

ANEXO - A
PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
1º SEMESTRE

DISCIPLINA: Apicultura e Meliponicultura			
Código:			
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 50 h	CH Prática: 14 h	CH Extensão: 16 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível: SUPERIOR	Superior		
EMENTA			
Histórico da apicultura e meliponicultura. Conhecer o mercado mundial, nacional e regional do mel produzido pelas abelhas do gênero Apis e abelhas sem ferrão. Estudar a biologia e a fisiologia das abelhas. Técnicas, materiais e equipamentos. Principais práticas de manejo. Produtos oriundos da atividade apícola e melipona. Polinização. Beneficiamento do mel e outros produtos apícolas. Doenças. Noções de genética e seleção em abelhas.			
OBJETIVO			
- Conhecer os aspectos históricos da apicultura no contexto Mundial, Brasileiro e Regional. - Identificar as raças de abelhas africanas e europeias. - Mostrar as dimensões internas e externas da colmeia Langstroth. - Identificar e orientar uma pastagem apícola. - Conhecer e utilizar um alimentador individual e coletivo. - Conhecer e utilizar equipamentos, utensílios e indumentária na apicultura. - Orientar a instalação de um meliponário. - Conhecer e manipular os produtos das melíponas. - Multiplicar colônias de melíponas.			
PROGRAMA			
1. BIOLOGIA DA ABELHA APIS - Introdução. - Organização social. - Classificação zoológica.			

- Descrição das castas – Rainha; Operária; Zangão.
- Ciclo evolutivo das abelhas.

2. NOÇÕES DE MORFOLOGIA E ANATOMIA

- Exoesqueleto.
- Divisão do corpo da abelha.
- Órgãos sensoriais e especiais.

3. TIPOS DE ALOJAMENTOS. DIVISÃO DE UMA COLMÉIA

- Alojamentos naturais; Colmeias rústicas; Evolução até a colmeia mobilista; Padronização de medidas da colmeia Langstroth; Núcleo.

4. FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS APÍCOLAS

- Matérias permanentes.
- Matérias de consumo.

5. APIÁRIOS

- Localização e instalação (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999);

6. POVOAMENTO E AMPLIAÇÃO DO APIÁRIO:

- Aquisição da família.
- Captura de enxames.
- Divisão de famílias.
- União de famílias.

7. MANIPULAÇÃO DAS COLMEIAS

- Técnica para encontrar a rainha na colmeia.
- Como salvar uma colmeia órfã.
- Revisões periódicas.
- Transporte de colmeias.
- Conservação dos favos vazios.

8. ENXAMEAÇÃO:

- Enxameação parcial e total; Causas e sinais da enxameação.
- Enxames naturais.
- Desvantagens da enxameação.
- Controle e contestação.
- Captura e recolhimento.
- Enxames fugitivos e agressivos.

9. PRODUÇÃO DE RAINHA

- Criação da rainha (produção natural e artificial).
- Equipamentos necessários.
- Seleção das matrizes.
- Enxertias.
- Cuidados no aproveitamento de realeiras.
- Aproveitamentos e introdução de rainhas.

10. MELHORAMENTO

- Técnicas de controle de cruzamento.
- Acasalamento natural.
- Inseminação artificial.
- Métodos de melhoramento e seleção.

11. ALIMENTAÇÃO

- Alimentação natural.
- Alimentação artificial.
- Nutrição das larvas de operárias, zangões e rainha.

12. PRODUTOS

- Geleia Real: Produção de geleia real; Composição e utilização.
- Pólen: Produção do pólen; Composição, importância e utilização.
- Mel: Produção; Beneficiamento; Envasamento; Composição.
- Cera: Produção; Origem e elaboração da cera; Processo de extração.
- Própolis: Uso da própolis pelas abelhas; Composição; Toxicidade; Emprego.
- Veneno das abelhas: Composição química; Efeitos fisiológicos; Profilaxia e terapêutica para o caso de ferroamento.

13. POLINIZAÇÃO

- Importância das Abelhas na Polinização.
- Importância da Polinização na Agricultura.

14. DOENÇAS DAS ABELHAS

- Doenças da Cria ou Larvas.
- Doenças das Abelhas Adultas.
- Como Coletar e Enviar Amostras para Análises.

15. ABELHA NATIVA

- Aspectos históricos.
- Espécies e subespécies.

16. BIOLOGIA DA MELÍPONA

- Organização social; Classificação zoológica; Descrição das castas – Rainha; Operária; Zangão.
- Ciclo evolutivo das abelhas.

17. MELIPONÁRIO

- Orientação e instalação (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999);

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas ao apiário do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Equipamentos apícolas Colmeias Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAMARGO, João Maria Franco de (org.). Manual de Apicultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; WALDSCHMIDT, Ana Maria. Criação de abelhas nativas sem ferrão: urucu, mandaçaia, jataí e irai. Viçosa, MG: CPT, 2007. 200 p. (Apicultura). ISBN 9788576010364. WIESE, H. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378p. ISBN 9788598934011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALVES, Rogério Marques de Oliveira <i>et al.</i> Sistemas de produção para abelhas sem ferrão: uma proposta para o Estado da Bahia. Cruz das Almas, BA: Universidade Federal da Bahia, 2005. (Série Meliponicultura; 3). Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/insecta/images/publicacoes/meliponicultura/Serie_Meliponicultura_n4.pdf. Acesso em: 12 nov. 2021. APICULTURA: o reino mágico das abelhas. São Paulo: Tres, 1987. 66p.. (Planeta extra). BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999. CARVALHO, Carlos Alfredo de. Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos. Cruz das Almas, BA: UFBA, 2003. 42 p. (UFBA. Série Meliponicultura, 01). NOGUEIRA NETO, P. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 445p. E-book. Disponível em: http://www.acaic.com.br/site/pdf/livro_pnn.pdf. Acesso em: 13 set. 2021. OLIVEIRA, Francisco Nairson de. Apostila de Apicultura IFCE - campus Crato. Crato: [s.n], 2020 WIESE, Helmuth (coord.). Nova apicultura. 6. ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1985. 493 p. WOLFF, Luís Fernando. Como capturar enxames com caixas-isca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 41 p. (ABC da agricultura familiar, 23). ISBN 9788573834703.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
---	-------------------------

DISCIPLINA: Formação e classificação dos solos			
Código:			
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 10 h	CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Introdução à pedologia e seus conceitos básicos. Noções de mineralogia. Morfologia do solo. Intemperismo. Produtos do intemperismo. Fatores pedogenéticos. Processos pedogenéticos. Atributos diagnósticos. Horizontes diagnósticos de superfície e subsuperfície. Características gerais e gênese das diferentes classes de solos. Histórico da classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Aplicações dos estudos/levantamentos de solos.			
OBJETIVO			
Conhecer os fundamentos da geologia, os principais minerais e rochas e suas relações na formação de solos. Compreender a gênese, as propriedades e a constituição, bem como conhecer como é realizado levantamento pedológico e classificação dos solos e suas relações com o desenvolvimento da agropecuária brasileira.			
PROGRAMA			
1. INTRODUÇÃO Apresentação da disciplina e do conteúdo. Importância dos solos.			
2. SOLOS Conceito de solo, meio ambiente e paisagem.			
3. GEOLOGIA E MINERALOGIA Processos de gênese das rochas. Gênese das espécies minerais. Propriedades dos minerais.			
4. MINERALOGIA DESCRITIVA. Minerais: formação, caracterização, propriedades e importância agrícola.			

5. PETROLOGIA.

Gênese magmática e rochas magmáticas.

Gênese metamórfica e rochas metamórficas

Gênese sedimentar e rochas sedimentares.

Importância das rochas como material de origem dos solos.

6. GÊNESE DOS SOLOS

Intemperismo: Intemperismo físico, químico e biológico.

Fatores de formação dos solos: material de origem, relevo, organismos, clima e tempo.

Processos de formação dos solos: Múltiplos e específicos.

7. PERFIL E MORFOLOGIA DOS SOLOS

Conceito de perfil.

Nomenclatura e morfologia dos horizontes.

8. ATRIBUTOS E HORIZONTES DIAGNÓSTICOS

Atributos diagnósticos.

Horizontes diagnósticos.

9. CONSTITUIÇÃO E PROPRIEDADES DOS SOLOS

Componente mineral.

Propriedades físicas.

Propriedades químicas.

10. LEVANTAMENTO PEDOLÓGICO.

Tipos e critérios de levantamentos pedológicos.

Interpretação de levantamentos pedológicos.

12. CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Classes dos solos agrícolas.

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da

região, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincéis, datashow, transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas, vidrarias e reagentes, martelo de pedólogo, trados, anéis de coleta de solos, carta de cores de munsell para solos, extratores de Richards, conjunto de peneiras granulométricas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Avaliação quantitativa: • Prova de consulta, prova convencional, Exercício diário, Trabalho pesquisa e Relatório de práticas. • Avaliação qualitativa: • Exercícios diários, Participação em atividades, Avaliação em aulas práticas, Relatórios de aulas práticas, Tomadas de decisão à nível de campo. Coleção de rochas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KIEHL, E. J. Manual de edafologia: relações solo-planta. São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262 p. LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/38863. Acesso em: 29 out. 2021. SANTOS, H. G. <i>et al.</i> Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5.ed. Brasília: Embrapa, 2018. 356 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788570358004. Disponível em: https://www.embrapa.br/solos/sibcs. Acesso em: 29 out. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Icone 2014. 360p. ISBN 9788527409803. REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo: Manole, 1990. 188 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Introdução à Zootecnia			
Código:			
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 6	CH Extensão: 4
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível:	Superior		
EMENTA			
A Zootecnia como ciência. Histórico em Zootecnia. Conceitos básicos na Zootecnia. Domesticação dos animais. Espécies zootécnicas, sua origem, domesticação e evolução. Importância econômica (utilização) dos animais domésticos. Tipo em zootecnia e escolha do tipo animal. Introdução aos principais sistemas de produção animal. Ezoognósia. Regiões do corpo dos animais. Aprumos. Cronologia dentária. Pelagens e particularidades. Identificação animal e resenha. Escrituração Zootécnica. Escore de condição corporal. Seleção de reprodutores e matrizes. Introdução à ambiência. Adaptação. Raças e variedades. Panorâmica atual da realidade pecuária brasileira.			
OBJETIVO			
Capacitar para o entendimento do significado de Zootecnia, sua história, objetivos, o campo de estudo e as áreas de trabalho.			
PROGRAMA			
1. A ZOOTECCNIA COMO CIÊNCIA. 2. HISTÓRICO DA ZOOTECCNIA. 3. CONCEITOS BÁSICOS EM ZOOTECCNIA. 4. DOMESTICAÇÃO DOS ANIMAIS. ESPÉCIES ZOOTÉCNICAS, SUA ORIGEM, DOMESTICAÇÃO E EVOLUÇÃO. 5. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA (UTILIZAÇÃO) DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS. 6. TIPO EM ZOOTECCNIA E ESCOLHA DO TIPO ANIMAL. 7. INTRODUÇÃO AOS PRINCIPAIS SISTEMAS PRODUTIVOS. 8. EZOOGNOSIA. 9. REGIÕES DO CORPO DOS ANIMAIS.			

10. APRUMOS.
11. CRONOLOGIA DENTÁRIA.
12. PELAGENS E PARTICULARIDADES.
13. IDENTIFICAÇÃO ANIMAL E RESENHA.
14. ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA
15. ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL.
16. SELEÇÃO DE REPRODUTORES E MATRIZES.
17. INTRODUÇÃO À AMBIÊNCIA. ADAPTAÇÃO.
18. RAÇAS E VARIEDADES.
19. PANORÂMICA ATUAL DA PECUÁRIA BRASILEIRA.
20. INTRODUÇÃO ÀS CULTURAS ZOOTÉCNICAS.
21. AS PRÁTICAS ZOOTÉCNICAS E AS QUESTÕES AMBIENTAIS, SOCIAIS E HUMANAS (Lei Nº 9.795, A educação ambiental; Resolução CNE/CP nº 1 – Direitos Humanos).

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis
- Recursos audiovisuais;
- Notebook;
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
- Balança
- Fita métrica
- Animais (bovinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e peixes)

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBINO, L. F. T. Produção e manejo de frangos de corte. Viçosa, MG: UFV, 2008. 88p. (Didática). ISBN 9788572693387.

DOMINGUES, O. Introdução à Zootecnia. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora SIA, 1968. 392p.

OLIVEIRA, A.A.F. *et al.* Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 214 p. ISBN 9788576300273.

REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714 p.

RESENDE, M.D.V. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba: UFPR, 2002. 185 p. 185 p. (Didática, 62). ISBN 9788573350687.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA JÚNIOR, G. A. *et al* (org.). O profissional de Zootecnia no século XXI. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo, 2012. 203 p. Disponível em: <http://www.zootecnia.alegre.ufes.br>. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CRIAÇÃO de galinhas caipiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 73 p. (ABC da agricultura familiar, 20). ISBN 9788573834017

FERREIRA, Walter Mota, *et al.* Zootecnia Brasileira: quarenta anos de história e reflexões. Revista Acadêmica, Curitiba, v.4, n.3, p.77-93, 2006. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9447>. Acesso em 05 jun. 2021.

GAMA, L. T. Melhoramento Genético Animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002. 306 p.

OLIVEIRA, Sarah Ragonha. Apostila de Zootecnia Geral. São Gabriel da Cachoeira: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2000? 41 p. Disponível em:

http://usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS_7/Zootecnia/89.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Jane Paulino Pereira

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Funções de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas. Noções de equações diferenciais ordinárias. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Integração Indefinida. Métodos de Integração. Integral definida.	
OBJETIVO	
Transmitir aos estudantes os conhecimentos matemáticos para a formação de um zootecnista, aplicando as ferramentas do cálculo diferencial e integral.	
PROGRAMA	
1. FUNÇÕES E LIMITES Funções de uma variável real. Limite: Noção intuitiva, definição e propriedades operatórias. Limites fundamentais. Cálculo de limites básicos. Continuidade: noção intuitiva e definição. 2. DERIVADA Derivada: reta tangente, definição e interpretação geométrica. Regras de derivação e regra da cadeia. Derivadas das funções elementares. Análise da derivada: Teorema do valor médio, crescimento e decrescimento, concavidade, ponto de inflexão, teste da segunda derivada, esboço de gráficos. Aplicações da derivada: máximos e mínimos, taxa de variação e taxas relacionadas. Noções de equações diferenciais ordinárias. 3. INTEGRAL Integral: primitivas, integrais indefinidas e propriedades. Técnicas de integração: mudança de variável, integração por partes.	

A integral definida: definição e integral de Riemann.

Teorema Fundamental do cálculo e cálculo de áreas de regiões planas.

Aplicações da integral: geometria (volumes de sólidos de revolução), aplicações de modelagem.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas

- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 263 p. 8. v. (Fundamentos de matemática elementar, 8). ISBN 9788535705478.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 829 p. 1. v. ISBN 9780074504116.

SVIERCOSKI, Rosângela F. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. 7. reimpr. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014. 333 p. ISBN 9788572690386.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1999. 273 p. Disponível em:

<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521216650> . Acesso em: 01 jun. 2021.

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral: volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. 2. v.. 349 p. ISBN 9788534614580.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 458 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051152> . Acesso em: 01 jun. 2021.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 587 p. ISBN 9788521617525.

RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. Cálculo diferencial e integral III: introdução ao estudo de equações diferenciais. Curitiba: Intersaberes, 2018. 76 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559726633> . Acesso em: 01 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Química Geral e Analítica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos de atomística; Tabela Periódica; Balanceamento de equações químicas; Cálculo estequiométrico; Compostos inorgânicos; Soluções; Equilíbrio químico; Equilíbrio em meio aquoso; Escala de pH. Fundamentos de Química Analítica. Rotinas de laboratório.	
OBJETIVOS	
• Entender dos conceitos básicos da química geral e analítica para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas profissionais; • Compreender os conceitos fundamentais de identificação dos átomos, elementos e compostos, e como as ligações são formadas, abordando sobre a polaridade das ligações e geometria molecular; • Desenvolver o conhecimento básico acerca das estruturas básicas da química inorgânica; • Entender os conceitos fundamentais relacionados ao equilíbrio químico; • Oferecer um conhecimento geral da química analítica, com destaque para a análise instrumental, e desenvolver a noção das técnicas na separação, identificação e na determinação de componentes de misturas complexas. • Contextualizar e reconhecer os principais métodos para a determinação da composição química dos materiais e o estudo da teoria em que se baseiam esses métodos.	
PROGRAMA	
1. Fundamentos de atomística: - Estrutura atômica; - Estrutura básica dos átomos (identificação atômica) e íons; - Semelhanças atômicas; - Distribuição eletrônica; - Classificação periódica dos elementos. 2. Ligações químicas: - Orbitais atômicos; - Tipos de ligações; - Geometria molecular; - Teoria do orbital molecular;	

- Polaridade das ligações e das moléculas;
- Teoria da ligação de valência;
- Orbitais híbridos.

3. Funções inorgânicas:

- Ácidos e bases (Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis);
- Sais e óxidos (classificação e propriedades)

4. Equilíbrio químico:

- A constante de equilíbrio e o quociente da reação.
- Equilíbrio químico e iônico.
- Grau e constante de dissociação de ácidos e bases.
- Equilíbrio iônico da água: pH e pOH; Soluções tampão.

5. Introdução à química analítica:

- Análise, determinação e medida;
- Técnicas, métodos, procedimentos e protocolos;
- Classificação das técnicas analíticas;
- Características de um método analítico;
- Desenvolvimento de um procedimento (eliminação das interferências, calibração e padronização, amostragem, validação);
- Erros em análise química;
- Importância da metodologia analítica e aplicações da química analítica na Zootecnia.

6. Soluções:

- Classificação das misturas;
- Tipos de soluções;
- Unidades de concentração;
- Diluição e mistura de soluções;
- Preparo de soluções;
- Técnicas de separação.

7. Introdução à análise volumétrica:

- Ponto de equivalência e ponto final de titulação;
- Soluções padrões;
- Curvas de titulação.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

As aulas práticas ocorrerão no laboratório de química, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

Quadro branco Recursos audiovisuais Pincéis Papel sulfite Caixas de som multimídia para computador, potência mínima 200W Insumos de laboratórios	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. 972 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005652. Acesso em: 6 Jun. 2021. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047. HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 705 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788576059813. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576059813. Acesso em: 6 Jun. 2021. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 918 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. ISBN 9788540700383. KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M.; WEAVER, Gabriela. C. Química geral e reações químicas. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 2. v. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: análise química quantitativa. 6.ed. Rev. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p. RUSSELL, John B. Química geral. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. 1. v. 621 p. ISBN 97888534601924. RUSSELL, John B. Química geral. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. 2. v. 1268 p. ISBN 9788534601511. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, J. F.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ZOOLOGIA	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Definição, fundamentos e importância da Zoologia. Introdução à Sistemática Filogenética. Classificação e nomenclatura zoológica. Conceitos sobre biodiversidade, espécie, especiação e homologia. Morfologia, modos de vida, distribuição, reprodução, classificação e evolução dos grupos invertebrados: Poríferos, Cnidária, Plelmintos, Nematelmintos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodes e Equinodermos. Aspectos evolutivos dos Hemicordados, Urocordados e Cefalocordados; origem dos vertebrados. Morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de vertebrados vivos.	
OBJETIVO	
Conhecer os conceitos básicos de Zoologia, assim como os critérios de classificação dos animais; Compreender a Taxonomia e Sistemática e as regras de nomenclatura; Diferenciar os filos do Reino Animalia. Entender os padrões de parentesco evolutivo estabelecendo a relação entre o Reino Protista (protozoários) e o Reino Metazoa.	
PROGRAMA	
1 – Introdução ao estudo da Zoologia Conceitos básicos em Zoologia; Taxonomia e Sistemática e classificação dos seres vivos; Regras de Nomenclatura; Padrões evolutivos; 2 – Metazoa Filo Porifera Filo Cnidaria Filo Platyhelminthe Filo Nematelminthe Filo Annelida Filo Arthropoda Filo Mollusca Filo Equinodermata Filo Chordata	

3 - Aspectos evolutivos dos Hemicordados, Urocordados e Cefalocordados; origem dos Vertebrados;

4 - Cordados;

5 - Morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de vertebrados vivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais
- Aulas de campo e prática

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: quadro branco, o projetor de slides.
- Recursos audiovisuais.
- Espécimes

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 968 p. ISBN 9788527712583.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christiane M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p., il. ISBN 9788572415712.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846 p. ISBN 9788527708685.

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., George E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 9788574540887.

INVERTEBRADOS: manual de aulas práticas. Coordenação de Cibele S. Ribeiro-Costa, Rosana Moreira da Rocha. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 272 p. ISBN 9788586699500.

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. Biologia. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. 250 p. *E-book*. ISBN 9788559721454. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559721454> . Acesso em: 13 jun. 2021.

VILLELA, Marcos Marreiro; PERINI, Violeta da Rocha. Glossário de Zoologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019. *E-book*. 285 p. ISBN 9788538810049. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538810049>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Jane Paulino Pereira
--	--

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
2º SEMESTRE

DISCIPLINA: Anatomia dos Animais Domésticos	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo de Anatomia. Exterior: divisão do corpo dos animais domésticos - planos, eixos, regiões. Anatomia do sistema locomotor: ossos, articulações e músculos. Sistema digestório (ruminantes e não ruminantes). Sistema respiratório. Sistema cardiovascular. Sistema urinário. Sistema endócrino. Sistema reprodutor (masculino e feminino). Sistema nervoso. Sistema tegumentar.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas de anatomia animal necessárias para o estudo e entendimento das disciplinas da área de Zootecnia. Conhecer as estruturas que compõem cada sistema orgânico e identificar as diferenças anatômicas entre as espécies de animais domésticos de interesse zootécnico; ter noções de anatomia topográfica, funcionamento e homeostase corporal; estar apto a utilizar os conhecimentos adquiridos para outras disciplinas que necessitem da anatomia como pré-requisito.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À ANATOMIA ANIMAL Conceito, breve histórico, objetivo e importância. Nomenclatura anatômica: planos, eixos e termos descritivos. 2. OSTEOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS Organização do sistema esquelético Classificação e estrutura dos ossos Divisão do esqueleto animal Esqueleto axial: crânio, coluna vertebral, costelas e esterno. Esqueleto apendicular: membros torácicos e membros pélvicos 3. ARTROLOGIA	

Conceitos**Funções das articulações****Classificação das articulações****Articulações sinoviais****4. MIOLOGIA****Conceitos****Variedades de músculos****Classificação dos Músculos****Alavancas do aparelho locomotor.****5. SISTEMA NERVOSO****Estruturas do sistema nervoso central (SNC): encéfalo, meninges encefálicas, nervos cranianos e medula espinhal.****Sistema nervoso autônomo****Sistema simpático e parassimpático.****6. SISTEMA CARDIOVASCULAR****Conceitos e funções****Estruturas cardiovasculares: vasos e coração****Órgãos hematopoiéticos.****7. SISTEMA RESPIRATÓRIO****Conceitos função da respiração****Componentes estruturais nariz, cavidade nasal, faringe, laringe, traqueia, brônquios e pulmões****Pleura e cavidade torácica****8. ANATOMIA COMPARADA DO SISTEMA DIGESTÓRIO****Cavidade bucal, esôfago, estômago, intestinos e órgãos acessórios (fígado e pâncreas)****Particularidades dos Ruminantes****Sistema digestório de aves****9. SISTEMA URINÁRIO****Rins: estrutura do néfron e diferenças anatômicas entre as espécies domésticas.****Ureteres, bexiga e uretra.****10. APARELHO REPRODUTOR MASCULINO****Testículos****Epidídimo, canal deferente, vesícula seminal****Pênis****Glândulas anexas****Particularidades anatômicas entre a diferentes espécies****11. APARELHO REPRODUTOR FEMININO****Ovário, tubas uterinas, útero, vagina, vestibulo e vulva.****Glândula mamária.****Particularidades anatômicas entre a diferentes espécies****12. SISTEMA ENDÓCRINO****Conceitos e Funções****Estrutura das glândulas endócrinas.****13. SISTEMA SENSORIAL****Conceitos e Funções**

Órgãos Sensoriais.

14. SISTEMA TEGUMENTAR

Conceitos e Funções

Componentes do sistema tegumentar

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- As aulas práticas ocorrerão no laboratório de anatomia, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

- Quadro branco
- Recursos audiovisuais
- Peças anatômicas e modelos artificiais
- Atlas de anatomia animal

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DYCE, Keith M.; SACK, Wolfgang O.; WENSING, Cornelis Johannes Gerardus. Tratado de anatomia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 834 p., il. ISBN 9788535236729.

GETTY, Robert; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Sisson & Grossman: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1 v., 1134 p., il. ISBN 9788527714389.

GETTY, Robert; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Sisson & Grossman: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2 v. 2000 p., il. ISBN 9788527714389.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. Tradução de Régis Pizzato. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 788 p. ISBN 9788536325606.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATLAS de anatomia aplicada dos animais domésticos. Edição de Franz-Viktor Salomon, Hans Geyer. Tradução de Adilson Dias Salles, Walter Martin Roland Oelemann. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 242 p. ISBN 9788527711044.

FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. Tradução de Idilia Ribeiro Vanzellotti. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

MERIGHI, Adalberto. Anatomia topográfica veterinária. Tradução de Rosanna Gualdieri Quagliuolo Benesi. Revisão técnica de Fernando José Benesi, Caio Biasi. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 337 p. ISBN 9788537202746.

POPESKO, Peter. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. Tradução de Paula de Carvalho Papa, Roberto Kfoury Júnior. 5. ed. Barueri: Manole, 2012. 605 p. ISBN 9788520432013.

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Desenho Técnico e Topografia	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos da topografia: Conceito e objetivo. Extensão e campo de ação. Normas técnicas. Instrumentos topográficos: Descrição e manejo. Escalas. Planimetria, Taqueometria e Altimetria: Medidas e orientação. Cálculo de áreas. Desenho de plantas topográficas. Memorial descritivo e locação de obras para fins agrícolas. Topografia Cadastral e Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Desenho auxiliado por computação.	
OBJETIVO	
- Conhecer e aplicar os conhecimentos de topografia, usados no campo de atuação da zootecnia bem como na avaliação e divisão de áreas de pastagens. Conservação de solos. Conhecer e planejar a locação de obras rurais.	
PROGRAMA	
1. FUNDAMENTOS DA TOPOGRAFIA ▪ Definição, divisão e importância para as ciências agrárias. ▪ Aspectos conceituais de agrimensura, geodésia e topografia: Histórico; objetivo e campo de atuação de cada ciência. ▪ Cartografia: Conceitos fundamentais de planta; carta; mapa temáticos e sistemas de projeções cartográficas. ▪ Normas técnicas – NBR – 13133/94. 2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS ▪ Descrição e manejo dos seguintes instrumentos: Teodolito; miras; balizas; bússolas; diastímetros; nível ótico; estação total e GPS. 3. ESCALAS ▪ Escalas usuais: Definição; classificação; apresentação; utilização; precisão gráfica; convenções topográficas; escolha da escala e do tamanho do papel. 4. PLANIMETRIA ▪ Objetivos da planimetria, ponto topográfico, alinhamento e poligonal. Como fazer a materialização dos mesmos no terreno para apoio ao detalhamento topográfico.	

- Sistemas de coordenadas, paralelos e meridianos, latitude e longitude.
- Medidas lineares e angulares: Unidades de medidas e transformação de unidades.
- Goniologia: Goniometria e goniografia.
- Ângulos horizontais: Geográficos e geométricos. Geográficos: Azimutes e Rumos. Geométricos: internos; externos; de deflexão e ângulos irradiados.
- Ângulos verticais: zenital; nadiral e de inclinação.
- Orientação para trabalhos topográficos: meridiano magnético; meridiano verdadeiro, astronômico ou geográfico; meridiano geodésico ou elipsóidico; meridiano de quadrícula ou plano.
- Relações angulares entre os meridianos: declinação magnética e convergência meridiana.
- Medida direta de distância com trenas.
- Taqueometria: medição indireta de distância (Estadimetria); instrumentos utilizados. Distância horizontal: visada horizontal e visada inclinada. Distância vertical: visada ascendente e visada descendente.
- Principais métodos de levantamento planimétrico. Poligonação: poligonais fechadas; abertas e de amarrações. Levantamento de detalhes: interseção e irradiação.
- Cálculo do caminamento poligonal.
- Erro de fechamento angular.
- Tolerância angular.
- Compensação do erro angular.
- Cálculo dos azimutes.
- Cálculo das coordenadas parciais.
- Erro de fechamento linear.
- Cálculo da precisão linear.
- Compensação do erro linear.
- Correção das coordenadas parciais.
- Cálculo das coordenadas totais.
- Desenho da planta topográfica.
- Memorial descritivo.

5. TOPOGRAFIA CADASTRAL E GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS

- Levantamento Topográfico Georreferenciado

6. ALTIMETRIA

- Generalidades e definições.
- Cotas e altitude: diferença de nível.
- Nivelamento geométrico: simples e composto.
- Nivelamento trigonométrico.
- Representação do relevo: traçado das curvas de nível e desenho do perfil.

7. CÁLCULO DE ÁREAS

- Métodos gráficos: Figuras geométricas e pela fórmula de Heron.
- Métodos analíticos: Método dos trapézios de Bezout; Simpson e Poncelet. Método de Gauss.

8. LOCAÇÃO DE OBRAS PARA FINS AGRÍCOLAS

- Definição, principais métodos, etapas da locação e cuidados a serem observados.

9. DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR

- Acessando o programa, o ambiente CAD, caixa de comando, as barras de ferramentas, barras de status, área de desenho e área de impressão, uso do mouse e teclado, os sistemas de coordenadas e os comandos point e line. Comando de construção: Point; line; rectangle e circle. Ferramentas de visualização: Comandos zoom e pan.

Ferramenta Navigation Wheel. Ferramentas de seleção. Ferramentas de precisão.

▪ Desenho Arquitetônico: Planta baixa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando o Laboratório de Construções e instalações Rurais e as instalações do próprio Campus.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando computadores e softwares específicos, teodolito, nível óptico, miras, balizas, bússolas, trenas e GPS.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel atômico, apagador, régua de 50 cm, esquadro, transferidor, compasso, calculadora científica.
- Projetor de slides.
- Computadores com softwares específicos, papel, teodolito, nível óptico, miras, balizas, bússolas, GPS, trenas, impressora.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Prova escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 192 p. ISBN 9788521200895.

GARCIA, Gilberto José. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 256 p.

PEREIRA, Aldemar. Desenho técnico básico. 9. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1990. 128 p.

PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. Curso de topografia. 2. ed. Salvador: UFBA, 1989. 339 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Aluizio Alves da. Topografia. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 144 p. ISBN 9788563687227.

HOLANDA, Francisco J. M. Erosão do solo: práticas conservacionistas. Fortaleza: Sebrae, 1999. 49 p.

JUNGHANS, Daniel. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 224 p. ISBN 9788579055478.

LOCH, Carlos. Topografia contemporânea: planimetria. 2. ed. Florianópolis: EdUFSCar, 2000. 321 p. ISBN 9788532800398.

STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. ISBN 9788579055393.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Física	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 h CH Prática: 4 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Apresentação da matemática elemental e indispensável ao estudo da Física; Mecânica, Hidrostática; conceitos de Termologia; ondas e princípios de eletricidade.	
OBJETIVOS	
Desenvolver o raciocínio lógico para a resolução de situações problema com os conceitos de física estudados no curso. Adquirir o arcabouço de conceitos da Física-Matemática utilizados no fazer do profissional da Zootecnia. Identificar contextos nos quais os saberes da Física sejam inseridos de maneira prática.	
PROGRAMA	
1 – Mecânica ▪ Introdução à Física ▪ Sistema de referência ▪ Posição, deslocamento e velocidade ▪ Movimento Uniforme Retilíneo (análise gráfica) ▪ Movimento Uniformemente Variado (análise gráfica) ▪ Queda livre e lançamento vertical ascendente ▪ Lançamento de projéteis 2 - Dinâmica ● Lei da inércia ● Segunda lei de Newton (aplicações) ● Terceira lei de Newton (ação e reação) ● Tipos de força e algumas aplicações	

3 - Trabalho e energia

- Trabalho de uma força
- Energia cinética e energia potencial
- Conservação da energia mecânica

4 - Hidrostática

- Lei de Stevin
- Princípio de Arquimedes

5 - Termologia

- Termometria
- Expansão térmica de sólidos e Líquidos
- Calorimetria
- Mudanças de estado de agregação
- Leis dos gases ideais
- Termodinâmica

6 - Ondas

- Ondas
- Propriedades das ondas

7 – Princípios de eletricidade

- Carga elétrica
- Processos de eletrização
- Força e campo elétrico
- Potencial elétrico
- Corrente elétrica
- Tensão elétrica
- Resistores e leis de OHM

METODOLOGIA DE ENSINO

O trabalho docente será desenvolvido dentro do seguinte marco metodológico:

Realizaremos aulas teóricas de natureza expositiva nas salas próprias da instituição.

O docente apresentará conteúdos aplicados a situações práticas. Assim mesmo, o professor da disciplina apresentará situações práticas que sejam de viável execução dentro do Laboratório de Física ou, em ambientes institucionais que permitam aplicação prática dos conceitos estudados na disciplina de Física.

As atividades experimentais serão desenvolvidas em ambientes externos da instituição, quando haja viabilidade logística para isso.

Será feito uso de software livre para a apresentação de conteúdos associados a práticas experimentais que não sejam possíveis de realizar nas dependências institucionais devido à indisponibilidade dos equipamentos.

Essas estratégias metodológicas visam nortear o trabalho docente para contextualizar a interdisciplinaridade através experiências integradoras do conhecimento parta que a apresentação dos conteúdos e suas ligações inerentes ao contexto real, sigam conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador.
- Recursos audio-visuais (datashow).
- Trenas, cronômetros, termômetros, ebulidores e microcomputadores.

AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1. v. 349 p. ISBN 9788521616054. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. v. 295p. ISBN 9788521616061. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3. v. 395 p. ISBN 9788521616078. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4. v. 416p. ISBN 9788521616085.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física. 2. ed. São Paulo: Atual, 2006. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1. v. 759 p. ISBN 9788521617105. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: mecânica, radiação e calor. Porto Alegre: Bookman, 2019. 1. v. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: eletromagnetismo e Matéria. Porto Alegre: Bookman, 2019. 2. v. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: mecânica quântica. Porto Alegre: Bookman, 2019. 3. v.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Informática	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Computação. Sistemas Operacionais. Editor de Texto. Editor de Planilha Eletrônica. Editor de Slides. Introdução a Programação.	
OBJETIVO	
Propiciar ao aluno conhecimento necessário para o entendimento dos conceitos da computação, possibilitando o uso dos computadores e da informática como ferramenta necessária às diversas tarefas cotidianas do curso superior e do mercado de trabalho.	
PROGRAMA	
1. NOÇÕES DE HARDWARE E TIPOS DE COMPUTADORES • Tipos de Processadores: fatores que influenciam na velocidade de processamento; • Dispositivos de entradas e saídas: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S; • Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. Desempenho das unidades e tipos de interface das unidades de armazenamento. 2. NOÇÕES DE SOFTWARE E TIPOS DE SOFTWARE • Software básico: sistemas operacionais; • Software aplicativo: tipos e funções. 3. SISTEMAS OPERACIONAIS • Definição; • Interface homem máquina: linha de comando e Interface gráfica; • Características de sistemas operacionais: multitarefa, multiusuário e multiprocessadores; • Noções de operações básicas em sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de texto. Gerenciamento de arquivos; • Tipos de Arquivos;	

- Gerenciamento de hardware.

4. EDITOR DE TEXTO

- Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão
- de textos;
- Formatação de fontes; formatação de parágrafos; layout de página; estilos de formatação; tabelas; ilustrações; cabeçalho e rodapé; quebra de página e seção; noções sobre Normas ABNT.

5. INICIAÇÃO AO USO DO EDITOR DE PLANILHAS ELETRÔNICAS;

- Operações básicas: criar, abrir, salvar e imprimir;
- Formatação de células; aplicação de fórmulas; geração de gráficos; aplicação de filtros; layout de página; tabela dinâmica; impressão.

6. NOÇÕES DE SOFTWARE DE EDIÇÃO DE SLIDES;

- Operações básicas com apresentações.
- Criação de slides, edição, efeitos de transição, utilização e criação de modelos, adição de arquivos multimídia.

7. INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO;

- Elementos básicos de algoritmos: Constantes, variáveis simples e compostas;
- Comandos de entrada e saída;
- Expressões, estruturas sequenciais e condicionais;
- Estruturas de repetição;
- Funções.

8. CONCEITOS DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA);

- Utilização e configuração de um AVA
- Funções básicas de um AVA Moodle;

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aulas práticas de produção e edição de arquivos no laboratório de informática.

RECURSOS

Laboratório de computação equipado com o sistema operacional Windows 10 64 bits, com Libreoffice 6.x, Scratch e RStudio instalados.

Projetor de slides.

Sala de aula com quadro branco.

Ambiente de apoio pedagógico Google Sala de Aula.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual,

visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Prova escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A.; SANTOS, J. C. B. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 350 p. ISBN 9788587918888.

OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P. Sistemas Operacionais. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 160 p. ISBN 9788563687159.

SCHIAVONI, M. Hardware. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687104.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELOTTI, E.S. Banco de dados. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687029.

CORMEN, T.H. *et al.* Algoritmos: teoria e prática. Tradução de Arlete Simille Marques. Revisão técnica de Arnaldo Mandel. 3. ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN 9788535236996.

COSTA, Julian Silva da. A era da informática. [S.l.: s.n.], 2010. 22 p.

SILVA, Rafaela Nascimento da. A importância da informática nos dias atuais. [S.l.: s.n.], 2009. 16 p.

VIANA, Carlos Joziel da Silva. A informática e suas ferramentas no processo tecnológico. [S.l.: s.n.], 2009. 13 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Científico	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Tipos de conhecimentos; Conceito de ciência e natureza do conhecimento do método científico; Formulação do problema da pesquisa, construção de hipóteses; O processo de pesquisa científica e suas classificações: métodos e técnicas (natureza, abordagem teórica, tipos de objetivos, formas de procedimentos técnicos, formas de análise de dados). A comunicação científica. Ética em pesquisa (plágio). Base de dados científicos. Planejamento, execução e redação de um pré-projeto de pesquisa.	
OBJETIVOS	
Compreender os princípios básicos do que é conhecimento, ciência e pesquisa, a fim de conhecer e aplicar a estrutura da pesquisa científica no meio acadêmico, em especial, no que diz respeito à elaboração de pré-projetos de pesquisa.	
PROGRAMA	
1 – TIPOS DE CONHECIMENTO, CONCEITO DE CIÊNCIA E NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO O conhecimento empírico ou do senso comum. O conhecimento filosófico. O conhecimento religioso ou teológico. O conhecimento científico - o que é ciência? 2 – FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA, CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES E OBJETIVOS O que é delimitação de temática: a pirâmide invertida. Construção do problema de pesquisa e questões norteadoras. O que são hipóteses e tipos. Como elaborar objetivos geral e específicos. Aprendendo a utilizar a taxonomia de Bloom. 3 – O PROCESSO DE PESQUISA CIENTÍFICA E SUAS CLASSIFICAÇÕES Classificação da pesquisa quanto à natureza (básica e aplicada). Teorias epistemológicas (indução, dedução, hipótese-indução, dialético, fenomenológico) Abordagem qualitativa e quantitativa. Tipos de procedimentos de coleta de dados (bibliográfico, observacional, experimental, campo, estudo de caso, survey, pesquisa-ação, pesquisa participante etc).	

A pesquisa quanto aos objetivos (exploratória, descritiva e explicativa).

4 – ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DE DADOS

Métodos de análise quantitativa de dados

Métodos de análise qualitativa (análise hermenêutica-dialítica, análise de conteúdo e análise do discurso)

5 - TIPOS DE FONTES DE PESQUISA. BASES DE DADOS REAIS E VIRTUAIS

Bases de Dados e Pesquisa Bibliográfica: Portal Capes, ScienceDirect, Scopus, Web of Science

Pesquisa de Artigos

Pesquisa de Normas

Pesquisa de Patentes

Revisão da Literatura: leitura e fichamento

A pesquisa em fontes reais (bibliotecas) e virtuais (internet, CD-Rom).

Como organizar e arquivar os dados de uma pesquisa bibliográfica.

Ética no uso de fontes de dados (plágio)

6 - O DELINEAMENTO DA PESQUISA.

A escolha do universo e da amostra da pesquisa.

A caracterização da amostra (Quem? Quando? Onde?)

A formação dos grupos.

Tipos de agrupamentos possíveis.

Grupo estudo, grupo controle, grupo simulado.

Os instrumentos da pesquisa (O que? Como?)

A escolha dos procedimentos e a elaboração dos protocolos.

Os critérios de avaliação dos dados a serem coletados.

Variáveis qualitativas e quantitativas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Participação em eventos científicos;
- Atendimentos individuais para construção do pré-projeto;
- Seminários.
- Aulas expositivas
- Leituras programadas
- Discussão em pequenos grupos
- Apresentação de resultados
- Palestras com convidados

RECURSOS

Quadro branco; Recursos audiovisuais; Quadro-negro; Data-show; Textos; Banners

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Tendo em vista as especificidades da disciplina, o estudante será avaliado conforme retorno das atividades e ajustes na construção do pré-projeto;

Apresentação do pré-projeto em seminário.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica ao alcance de todos. Ilustrado de Gabriel Britto Novaes. Mossoró, RN: Fundação Vingt-um Rosado, 2008. 63 p. ISBN 9788589888158.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p. ISBN 9788576051565.

COSTA, Marco Antônio F. da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 203 p. ISBN 9788571932098.

DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas 3. ed São Paulo: Atlas, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Química Orgânica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos: 4	4
Pré-requisitos:	Química Geral e Analítica
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à Química Orgânica. Introdução aos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Estereoquímica. Princípios Gerais dos Mecanismos de reações.	
OBJETIVOS	
Conhecer a história e os princípios que regem a química orgânica, e as principais características dos compostos orgânicos; Identificar as principais funções orgânicas, através do seu grupo funcional, reconhecendo as suas principais características e propriedades; Compreender os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos; Caracterizar as estruturas moleculares e os aspectos estereoquímicos dos compostos orgânicos; Propor o conhecimento das reações orgânicas através dos seus mecanismos; Relacionar o estudo da química orgânica com disciplinas afins e com o cotidiano do Zootecnista.	
PROGRAMA	
1. Origem, evolução histórica e importância da Química Orgânica; 2. Estrutura e propriedades de moléculas orgânicas: - Orbitais atômicos; - Ligações químicas - Estrutura de Lewis; - Hibridização dos orbitais e forma tridimensional das moléculas; - Fórmulas moleculares e estruturais dos compostos orgânicos; - Cadeias carbônicas e representações dos compostos orgânicos; - Polaridade das ligações covalentes e das moléculas; - Forças intermoleculares; - Efeitos indutivos e mesomérico; - Ressonância e aromaticidade.	

3. Funções orgânicas:

- Principais funções orgânicas;
- Nomenclatura;
- Propriedades físicas.

4. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos:

- Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis;
- Constantes de acidez (K_a) e de basicidade (K_b);
- Reações ácido-base;
- Fatores que afetam a acidez e a basicidade;
- Principais ácidos e bases alifáticos e aromáticos.

5. Estereoquímica:

- Isômeros constitucionais e estereoisômeros (conformacionais e configuracionais);
- Estereoisomeria em moléculas desprovidas de estereocentro;
- Estereoisomeria em moléculas com um carbono assimétrico;
- Estereoisomeria em moléculas com mais de um carbono assimétrico;
- Propriedades dos estereoisômeros.

6. Princípios Gerais dos Mecanismos de reações:

- Conceitos e métodos para o estudo dos mecanismos de reações orgânicas;
- Reações nos hidrocarbonetos (alcanos, alquenos e alquinos);
- Substituição eletrofílica e nucleofílica aromática;
- Substituição nucleofílica bimolecular e unimolecular, nos haletos orgânicos;
- Reações que envolvem álcoois (desidratação, esterificação e oxidação), fenóis (acilação e alquilação), éteres (reações de epóxidos) e aminas (Alquilação de aminas (S_N2) e eliminações);
- Reações de compostos carbonílicos e derivados funcionais de ácidos carboxílicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

As aulas práticas ocorrerão no laboratório de química, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

Quadro branco

Recursos audiovisuais

Pincéis

Papel sulfite

Caixas de som multimídia para computador, potência mínima 200W

Insumos de laboratórios

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCMURRY, John. Química Orgânica: Combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 9788522104158.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1. v. ISBN 9788576050049. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050049>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2. v. *E-book*. ISBN 9788576050681. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050681>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 9788576058779.

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Introdução à química geral, Orgânica e Bioquímica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BRUICE, Paula Yurkanis. Fundamentos de química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. *E-book*. ISBN 9788543006543. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543006543>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. 1. v. ISBN 9788521620334.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2. v. ISBN 9788521620341

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
3º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bioquímica Aplicada à Zootecnia	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Química Orgânica
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Estudo dos conceitos básicos em bioquímica. Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioenergética e Oxidações biológicas. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Bioquímica da digestão. Bioquímica do rúmen. Bioquímica hormonal. Bioquímica da lactação. Bioquímica da carne.	
OBJETIVO	
Geral: Entender os processos bioquímicos no metabolismo animal e sua importância no aumento da produtividade zootécnica. Específicos: Conhecer as rotas bioquímicas geradoras de energia; obter embasamento teórico para entender as funções dos macronutrientes na captação, transformação e produção de energia; possibilitar a correlação com o estado nutricional e a produção animal; conhecer a ação bioquímica hormonal sobre o desempenho animal e as rotas de regulação dessas ações.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO Importância do estudo da Bioquímica para Zootecnia Conceitos básicos sobre metabolismo 2. A CÉLULA Característica das células Membranas Transportes Gasto energético Absorção por membranas biológicas. 3. ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPOSTOS ORGÂNICOS	

Proteínas
Enzimas
Carboidratos
Lipídios

4. BIOENERGÉTICA

A função do ATP
Oxidação biológica
Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa
Fotossíntese: Fase fotoquímica e Fase carboxilativa

5. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS

Carboidratos de importância fisiológica
O ciclo do ácido cítrico
Glicólise e oxidação do piruvato
Metabolismo do glicogênio
Gliconeogênese e o controle da glicemia
Via das pentoses-fosfato

6. METABOLISMO DOS LIPÍDIOS

Oxidação de lipídeos e Formação de corpos cetônicos
Biossíntese de ácidos graxos e
Transporte e armazenamento de lipídios
Síntese, transporte e excreção do colesterol

7. METABOLISMO DAS PROTEÍNAS E AMINOÁCIDOS

Biossíntese dos aminoácidos nutricionalmente não essenciais
Catabolismo das proteínas e do nitrogênio dos aminoácidos
Catabolismo dos esqueletos de carbono dos aminoácidos
Conversão dos aminoácidos em produtos
Bioquímica da fermentação e rotas metabólicas microbianas.
Metabolismo de nitrogênio em plantas: absorção, redução e assimilação do nitrogênio
Interações entre o metabolismo do nitrogênio e do carbono em plantas

8. EQUILÍBRIO HIDROELETROLÍTICO E ÁCIDO-BÁSICO

Água nos organismos animais
Propriedades físico-químicas da água e produtos de ionização da água
Ácidos e bases
Soluções tampão e sistemas tampão

9. BIOQUÍMICA MICROBIANA RUMINAL

Considerações sobre população microbiana
Digestão extracelular
Crescimento Bacteriano
Transporte de Nutrientes
Metabolismo Celular Bacteriano;

10. METABOLISMO INTERMEDIÁRIO

Metabolismo no estado alimentado
Metabolismo de Jejum
Metabolismo de Bovinos leiteiros durante a lactação

11. AÇÃO BIOQUÍMICA HORMONAL

Efeitos sobre a produção animal
 Biossinalização,
 Mecanismos de controle de rotas bioquímicas
 Sistema de feedback.

12. BIOQUÍMICA DA CARNE

Síntese proteica
 Contração muscular
 Metabolismo energético.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas para melhor compreensão dos conceitos básicos de bioquímica, envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

- Quadro branco
- Data-show
- Som
- Computador ou celulares conectados à internet
- Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

Serão usados métodos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula
- Avaliação escrita (prova e trabalhos) e
- Apresentação de seminários.

Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696.

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica combo: bioquímica básica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 845 p. 1 v. ISBN 9788522105243.

KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. Bioquímica dos ruminantes. 3. ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2011. 290 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS DE MARIA, Carlos Alberto. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 306 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571933248>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

CONN, Eric Edward; STUMPF, Paul Karl. Introdução à bioquímica. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1980. 525 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217893>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

MORAN, Laurence A. ;HORTON, H. Robert; SCRIMGEOUR, K. PERRY, Gray; Marc D. Bioquímica. 5.ed. São Paulo: Pearson Education, 2013. 836 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581431>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1328p. ISBN 9788582710722.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN 9788527712293.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Estatística Básica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Estatística Descritiva e Distribuições de Frequência; Fundamentos de Gráficos e Tabelas; Noções de Probabilidade; Distribuições de probabilidade: discreta e contínua; Teorema do Limite Central; Estimadores Pontuais e Intervalares; Teste de Hipóteses: Qui-Quadrado, Teste z, teste t, Teste F, correlação e regressão. Utilização de software estatístico preferencialmente livre.	
OBJETIVO	
Levar o aluno a compreender conceitos e resultados essenciais da estatística básica, fornecendo ao mesmo conhecimento e técnicas que lhe sejam úteis em estudos posteriores, aplicáveis na área de Zootecnia.	
PROGRAMA	
1. Introdução 1.1 - História da estatística. 1.2 - Definição da estatística. 1.3 - Fases do Método Estatístico 1.4 - Tipos de variáveis 1.5 - Técnicas Computacionais 2. Estatística Descritiva 2.1 - Representação Tabular e Gráfica de Dados Estatísticos 2.1.1 - Séries Estatísticas. 2.1.2 - Distribuição de Frequência. 2.1.3 - Representação gráfica (Colunas, Barras, Setores, histograma e polígono de Frequência, etc.) 2.2 - Medidas de posição (média aritmética, moda, mediana, quartis, percentis e Box Plots). 2.3 - Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvios médio e coeficiente de variação).	

2.4 - Momentos; Medidas de assimetria e curtose.

2.5 - Exemplos Computacionais

3. Noções de Probabilidade

3.1 - Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Eventos, Operações com eventos;

3.2 – Definição de probabilidade e suas propriedades;

3.3 - Probabilidade Condicional, Independência de Eventos;

3.4 - Probabilidade Total, Teorema de Bayes

3.5 - Exemplos Computacionais

4. Variável Aleatória Discreta e Contínua.

4.1 - Função distribuição de probabilidade e função densidade de probabilidade.

4.2 - Valor esperado e variância.

4.3 - Função de Distribuição Acumulada

4.4 - Exemplos Computacionais

5. As Principais Distribuições de Probabilidade.

5.1 - As principais distribuições discretas

5.1.1 - Distribuição de Bernoulli.

5.1.2 - Distribuição Binomial.

5.1.3 - Distribuição Hipergeométrica.

5.1.4 - Distribuição de Poisson.

5.2 - As principais distribuições contínuas

5.2.1 - Distribuição uniforme.

5.2.2 - Distribuição Normal.

5.2.3 - Distribuição exponencial.

5.2.4 - Aproximação da distribuição da Binomial pela Normal.

5.3 - Exemplos Computacionais

6. Introdução à Inferência Estatística.

6.1 - População e Amostra.

6.2 – Técnicas de Amostragem.

6.3 - Estatísticas e Parâmetros.

6.4 - Teorema Central do Limite.

6.4 - Distribuição Amostral da Média e da Proporção.

6.5 - Estimadores Pontuais e Intervalares

6.6 - Determinação do Tamanho de uma Amostra

6.7 - Exemplos Computacionais

7. Teste de Hipóteses

7.1 - Procedimento Geral do Teste de Hipóteses.

7.2 - Passos para a Construção de um Teste de Hipóteses.

7.3 – Testes hipóteses sobre a Média de uma População com Variância Conhecida.

7.4 – Teste hipótese para a Variância de uma Normal.

7.5 – Teste hipótese sobre a Média de uma Normal com Variância Desconhecida

7.6 – Teste hipótese para Proporção

7.7 – Teste hipótese sobre a diferença de médias de uma Normal.

7.8 - Exemplos Computacionais

8. Análise de Aderência e Associação

8.1 – Testes de Aderência

8.2 – Testes de Homogeneidade

8.3 – Testes de Independência

8.4 – Teste para o Coeficiente de Correlação 8.5 - Exemplos Computacionais 9. Correlação e Regressão Linear 9.1 - O coeficiente de correlação linear de Pearson. 9.2 - O modelo de regressão linear simples. 9.3 - Exemplos Computacionais
METODOLOGIA DE ENSINO
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.
RECURSOS
Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: • Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc. • Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincel, apagador, softwares livres, filmes etc.
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062. FERREIRA, D. F. Estatística Básica. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2009. 664 p. ISBN 9788587692719. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521622062. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245 p. ISBN 9788535277166.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 637 p. ISBN 9788576053729. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053729. Acesso em: 5 jun. 2021. MELLO, M. P; PETERNELLI, L. A. Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística. Viçosa, MG: UFV, 2013. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 9788576053705. RIBEIRO, J. I. R. Análises Estatísticas no Excel. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Victor

DISCIPLINA: Hidrologia e Manejo de Água	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 28 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 4 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à hidrologia, ciclo hidrológico e bacias hidrográficas. Precipitação, evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial e subterrâneo. Balanço hídrico na produção vegetal. Relação solo-água-planta-atmosfera. Manejo da irrigação aplicados à produção de pastagens.	
OBJETIVO	
Entender os fundamentos do ciclo hidrológico e da bacia hidrográfica, para quantificar os processos de precipitação e escoamento com vistas ao controle de enchentes. Analisar séries históricas hidrológicas para estudos sobre estiagens, evaporação, infiltração e cheias. Discutir a importância do manejo da água mediante os métodos de controle da irrigação para sistemas agrícolas, baseados no solo, na planta, no clima ou na combinação destes.	
PROGRAMA	
TEÓRICO: 1 – Introdução Objetivos e definição de Hidrologia. O ciclo hidrológico: identificação e fases. Hidrologias determinística, estatística e estocástica. Função da Hidrologia. 2 – Bacia hidrográfica Definição, determinação e características. Utilização prática dos vários fatores de forma da bacia. Perfil longitudinal e utilidades na hidráulica, hidrologia e obras hidráulicas. 3 – Aspectos climáticos Circulação atmosférica relacionados ao clima do nordeste brasileiro. Variações sazonais da precipitação. Variações interanuais. Precipitações atmosféricas. Física, formação e tipos de precipitações. Fatores fisiográficos e climáticos. Grandezas características e pluviometria. Análise de dados: consistência e análise estatística. Cálculo de precipitações médias sobre área (aritmética, métodos das isoietas e de Thiessen). Evapotranspiração. Conceitos e medição. Fatores intervenientes. Fórmulas empíricas para estimativa.	

Aplicação no balanço hídrico. 4 – Escoamento e cheias Infiltração. Conceitos. Fatores intervenientes. Fórmulas empíricas e exemplos de cálculo. Escoamento superficial e enchentes. Variáveis e sua medição: curva cota x vazão, limnigramas e hidrogramas. Estudo de cheias. Controle de Cheias. Análise de hidrogramas de vazão para cálculo do volume. 5 – Manejo da irrigação Conceitos, parâmetros e critérios necessários para o manejo e controle da irrigação. Controle via dados de solo, planta e clima. Determinação da evapotranspiração. Tanque classe A. Tensiômetros, Time Domain Reflectance (T.D.R.). Sonda de nêutrons, Blocos de resistência elétrica. Estações meteorológicas. Radiômetros, psicrômetros, termômetro infravermelho, termopares, anemômetros, pluviômetros. PRÁTICO: Cálculo de balanço hidrológico de uma bacia hidrográfica. Exemplos de quantificação da economia de água com o manejo correto da irrigação. Viagem de prática a reservatório e empresas que trabalham com irrigação na região. Bacia hidrográfica, séries históricas de precipitação, áreas de escoamento superficial, estações meteorológicas, sistemas de irrigação, visitas técnicas a barragens e reservatórios de captação de água.
METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas Aulas expositivas e procedimentos de cálculos sobre bacias hidrológicas e métodos de manejo da irrigação, seminários temáticos individuais e trabalhos em grupo. Como recursos poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: ▪ Material didático-pedagógico: séries históricas de precipitação, bacias hidrográficas, barragens, reservatórios de água, áreas de pastagem, sistemas de irrigação, estações meteorológicas e laboratório de hidráulica de instituição parceira. ▪ Recursos audiovisuais: quadro branco, data show, pincel e calculadora científica. ▪ Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos por meio de aplicação de avaliações e trabalhos individuais e em grupo, frequências, participação ativa nas atividades e discussões em sala, seminários, relatórios das aulas práticas de campo e de laboratório. As notas das atividades serão computadas de acordo com o ROD da instituição.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. 8. Viçosa, MG: UFV, 2008. 625 p.

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2013. 1. v. 336 p.

OLIVEIRA, J. B. Bacias hidrográficas: aspectos conceituais, uso, manejo e planejamento. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010. 1. v. 267 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 358 p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2004. 4. v. 943 p. (ABRH de Recursos Hídricos).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, P. E.; DURÃES, F. O. Uso e manejo de irrigação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 528 p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. A Segurança de barragens e a gestão de recursos hídricos no Brasil. Rogério de Abreu MENESCAL. Brasília, DF: Proágua, 2004. 312 p. Disponível em: <https://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/handle/iditem/202>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CALBO, A. G. Sistema Irrigas para manejo de irrigação: fundamentos, aplicações e desenvolvimento. Brasília, DF: Embrapa, 2005. 174 p.

DAKER, A. Irrigação e drenagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1984. 3. v.. 543 p.

OLITTA, A. F. L. Os Métodos de irrigação. São Paulo: Nobel, 1984. 267 p.

PINTO, N. L. de S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. Hidrologia básica. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2014. 278 p.

VIEIRA, R. F.; RAMOS, M. M.; LOPES, J. D. S. Aplicação de fertilizantes e defensivos via irrigação. Viçosa: CPT, 2000. 98 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Microbiologia Geral	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à microbiologia. Classificação dos diferentes grupos de microrganismos (bactérias, fungos, protozoários, vírus e príons); Morfologia, estrutura e fisiologia dos microrganismos; Técnicas de isolamento, nutrição, curva de crescimento microbiano e manutenção dos microrganismos; Microrganismos de interesse zootécnico; Microrganismos causadores de doenças em animais.	
OBJETIVO	
Ser capaz de identificar os vários micro-organismos estudados; relacionar os componentes bacterianos, fúngicos ou virais e suas respectivas funções; entender a importância do estudo da microbiologia no curso; executar técnicas laboratoriais em condições de assepsia; estabelecer relações entre a teoria e a prática e assumir responsabilidades em seus deveres individuais e grupais.	
PROGRAMA	
<u>I Unidade –</u> Princípios básicos da Microbiologia; • Objetivos, histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia • Principais diferenças entre seres procariontes e eucariontes • Laboratório de microbiologia – Biossegurança, materiais e equipamentos utilizados Estrutura dos microrganismos; • Diferenças entre células Procarióticas e Eucarióticas • Principais características de bactérias e fungos • Morfologia e estrutura microbiana • Métodos de coloração - Coloração de Gram Nutrição microbiana	

- Fatores de crescimento
- Reprodução microbiana
- Classificação nutricional dos microrganismos

Metabolismo microbiano;

- Macro e micronutrientes necessários para o desenvolvimento dos microrganismos

Principais zoonoses de origem bacteriana e fúngica

II Unidade

Meios de cultivo microbiano

- Classificação quanto ao uso
- Classificação quanto à composição
- Classificação quanto à consistência

Crescimento microbiano

- Preparo de meio de cultura
- Diferentes métodos de inoculação
- Curva de crescimento microbiano

Influência de fatores físicos e químicos sobre o crescimento

Fatores inibidores do crescimento

Estrutura dos microrganismos

- Características dos Protozoários, vírus e Príon

Principais protozooses e viroses em animais de interesse zootécnico

Introdução a microbiota Ruminal

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino.

Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

RECURSOS

Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais Laboratório de Microbiologia – Equipamentos e Materiais.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Observação quanto à integração, participação, interesse, criatividade e responsabilidade; • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Relatórios das aulas práticas; • Relatório de Visita técnica (caso haja); • Teste escrito e oral; • Trabalho em grupo: Apresentação oral e escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DE ROBERTIS JR, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da biologia celular e molecular. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389p. ISBN 9788527712033. PELCZAR JR., <i>et al.</i> Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 1. v. 524 p. ISBN 9788534601962. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILLO, Carmen Josefina. Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN 9788573790758X. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson. 624p. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512. Acesso em: 5 Jun. 2021. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Morfologia e Anatomia Vegetal	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Célula vegetal. Meristema primário, secundário e intercalar. Tecidos vegetais: Preenchimento, sustentação e revestimento. Sistema vascular. Anatomia interna dos vegetais superiores. Morfologia externa dos vegetais superiores: folha, caule, raiz, flor, fruto, semente e suas adaptações.	
OBJETIVOS	
Compreender os principais conceitos sobre a citologia, histologia, morfologia e anatomia dos vegetais superiores, para um melhor entendimento dos diferentes processos fisiológicos e ecológicos; Reconhecer a importância da morfologia e anatomia vegetal para a atuação profissional do Zootecnista; Entender a interação dos fatores ambientais com a planta e as modificações vegetais decorrentes desse processo; Conhecer os tecidos vegetais e suas funções, e desenvolver a habilidade de manuseio do microscópio óptico, visando a observação de material vegetal e a sua classificação; Caracterizar e descrever plantas de importância para a produção animal.	
PROGRAMA	
1. Introdução ao estudo de morfologia vegetal: histórico; conceitos e importância. 2. Origem e Evolução dos vegetais; Estruturas adaptativas dos vegetais durante a evolução. 3. Classificação dos Vegetais; 4. Célula Vegetal: - Introdução à citologia; - Diferenças entre células eucariontes e procariontes; - Parede celular; - Plastídios; - Sistemas de endomembranas; - Sistema vacuolar; - Substâncias ergásticas; - Técnicas usuais de microscopia vegetal. 5. Fundamentos de histologia: - Tecidos de formação (meristemas) e epiderme suas formações; - Tecidos fundamentais (Parênquima, Colênquima e Esclerênquima);	

- Tecidos vasculares (Xilema e Floema);

6. Morfologia interna e externa de espécies vegetais de interesse da Zootecnia:

- Sistemas radiculares;
- Sistemas caulinares;
- Estrutura da folha;
- Estrutura da flor; Mecanismos de polinização e sistemas de reprodução;
- Estrutura do fruto;
- Estrutura da semente;

7. Observações macro e microscópicas dos órgãos vegetais e reprodutivos das plantas;

8. Adaptações dos vegetais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APEZZATO-DA-GLORIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. ISBN 9788572694407.

CUTLER, David. F.; BOTH, Ted; STEVENSON, Dennis W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FERRI, Mário Guimarães. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). 15. ed. São Paulo: Nobel, 1983. ISBN 9788521300441.

FERRI, Mário Guimarães. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 10. ed. São Paulo: Nobel, 1996. ISBN 9788521300991.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray. F.; EICHHORN, Susan. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. ISBN 9788527712293.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Blucher, 1974. *E-book*. ISBN 9788521217503. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217503>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016. ISBN 9788586714382.

SALAMONI, Adriana Tourinho. Apostila de aulas teóricas e práticas de morfologia vegetal (células, tecidos e órgãos). Frederico Westphalen, RS: UFSM, 2012. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/xvse0nv>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SOUZA, Vinícius Castro; FLORES, Thiago Bevilacqua; LORENZI, Harri. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosaria Rodrigues. Botânica: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2013. 124 p. ISBN 9788572690549.

LIMA, Bráulio Gomes. Caatinga: espécies lenhosas e herbáceas. Mossoró: EdUFersa, 2011. 316 p. ISBN 9788563145031.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaide Régia Sena Nery de Oliveira

DISCIPLINA: Química e Fertilidade do Solo	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fundamentos da ciência dos solos
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Composição do solo; adsorção e troca iônica; reação do solo; matéria orgânica do solo; fertilidade do solo: conceitos e dinâmica dos principais nutrientes; avaliação da fertilidade do solo; calagem e uso de fertilizantes .	
OBJETIVO	
Obter informações básicas sobre os processos envolvidos com a fertilidade do solo necessárias para o estudo e entendimento das disciplinas da área de Zootecnia. Conhecer os processos químicos que ocorrem no solo, os nutrientes envolvidos e os mecanismos de absorção e manejo de sua fertilidade. Entender os princípios, efetuar os procedimentos e interpretar resultados de métodos de avaliação da disponibilidade de nutrientes no solo e estado nutricional de plantas a fim de permitir altas taxas de crescimento e produtividade das culturas.	
PROGRAMA	
1– COMPOSIÇÃO DO SOLO - As fases sólida, líquida e gasosa do solo; - Equilíbrio entre as fases do solo. - Cargas elétricas do solo: origem, natureza e características das cargas elétricas do solo; - Cargas elétricas constantes e variáveis e ponto de carga zero e carga líquida. 2– ADSORÇÃO E TROCA DE ÍONS - Adsorção, troca catiônica e capacidade de troca catiônica (CTC); - CTC efetiva e cátions trocáveis; - Soma de bases e saturação por bases; - Saturação de alumínio; - Adsorção específica e não específica e troca de ânions. -	

3- REAÇÃO DO SOLO

- Conceito e importância;
- Origem da acidez e alcalinidade do solo e sua influência sobre a disponibilidade de nutrientes para as plantas;
- Poder tampão do solo. Acidez do solo: conceitos e causa da acidez, componentes de acidez do solo.

4 – MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

- Conceitos;
- Serapilheira e restos de culturas;
- Raízes e exsudatos;
- Substâncias húmicas e não húmicas;
- Características químicas da matéria orgânica do solo;
- Composição e estruturas moleculares das substâncias húmicas;
- Propriedades coloidais das substâncias húmicas.

5 - FERTILIDADE DO SOLO

- Conceito de solo fértil;
- Elementos minerais essenciais;
- Leis da fertilidade do solo;
- Análise de solo e interpretação dos resultados;
- Correção e aplicação de fertilizantes;
- Nitrogênio do solo: formas de ocorrência, conteúdo e distribuição no perfil do solo; ganhos e perdas; mineralização e imobilização do N no solo; nitrificação, desnitrificação e manutenção do N no solo; ciclo do nitrogênio.
- Fósforo do solo: formas, ocorrências, conteúdo e distribuição no perfil do solo; formas de ocorrência; adsorção e dessorção; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de P; mineralização e imobilização; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de P; ciclo do P.
- Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; equilíbrio entre as formas de K; disponibilidade no solo; perdas do solo; ciclo do K.
- Cálcio e magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis de Ca e Mg e utilização pelas plantas; perdas do solo; o ciclo do Ca e Mg.
- Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrências; o S disponível; mineralização e imobilização do S; oxidação e redução; adição e perdas do solo; o ciclo do S.

6 - MICRONUTRIENTES

- Conteúdo e distribuição dos micronutrientes no perfil do solo;
- Micronutrientes essenciais: Boro, Cobre, Zinco, Ferro, Manganês, Cloro e Molibdênio.
- Formas de ocorrência e fatores que afetam a disponibilidade de micronutrientes;
- Deficiência e toxidez por micronutrientes.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

Aulas expositivas e procedimentos em laboratórios e campo, seminários temáticos individuais, trabalhos em grupo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS	
Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: ▪ Material didático-pedagógico: tabela periódica, áreas de pastagem, áreas para compostagem e instalação de ensaios de fertilidade, plantas, vasos, mudas e sementes. ▪ Recursos audiovisuais: quadro branco, data show, pincel e calculadora científica. ▪ Insumos de laboratórios: adubo orgânico, fertilizantes minerais e reagentes. ▪ Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Assim, serão aplicadas provas, seminários e trabalhos individuais e em grupo, quando o aluno será avaliado quanto a sua participação nas atividades e discussões em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 594 p TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. Solos e fertilidade do solo. Tradução de Durval Dourado Neto, Manuella Nóbrega Dourado. 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p. ISBN 9788574763453. VALE, F. R. Fertilidade do solo: dinâmica e disponibilidade de nutrientes. Lavras: Universidade Federal de Lavras - UFLA, 1999. 171 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DECHEN, A. R.; CARMELLO, Q. A. de C. Simpósio avançado de química e fertilidade do solo. Campinas, SP: Fundação Cargill, 1986. 179 p. GOMES, P. Adubos e adubações. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1976. 187 p. IGOR F. L. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p. IBSN 9788579750083 OLIVEIRA, A. J. Métodos de pesquisa em fertilidade do solo. Brasília: Embrapa, 1991. 392 p. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
4º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bromatologia	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 h CH Prática: 12 h CH Extensão 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Química geral e analítica
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos gerais sobre análises de alimentos. Importância da Bromatologia para a Zootecnia. Coleta e preparo de amostras. Determinação da composição química dos alimentos pelos métodos de Weende e Van Soest. Fracionamento de carboidratos e proteínas segundo NRC e Cornell. Análise e determinação dos principais nutrientes dos alimentos. Avaliação de alimentos conservados. Análises relacionadas ao ambiente ruminal. Avaliação biológica dos alimentos: <i>In vitro</i>, <i>In vivo</i> e <i>In situ</i>.	
OBJETIVO	
- Conhecer e entender os princípios e conceitos pertinentes às análises de alimentos. - Aprender os métodos de coleta, preparo e análise dos componentes nutricionais de concentrados e volumosos. - Entender os métodos de análise biológica dos alimentos.	
PROGRAMA	
1. Introdução e histórico da análise de alimentos. 2. Coleta e preparo de amostras de alimentos para análises químicas. 3. Método de Weende e Van Soest para determinação da composição química. 4. Fracionamento de carboidratos e compostos nitrogenados. 5. Análise de matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, extrato etéreo e frações fibrosas. 6. Análises microbiológicas, de pH, N-NH₃ e noções de cromatografia. 7. Análise de alimentos líquidos e conservados. 8. Avaliação biológica dos alimentos: <i>In vitro</i>, <i>In vivo</i> e <i>In situ</i>.	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
-Data-show, notebook, quadro-branco, caixa de som e outros -Kits, reagentes e vidrarias, bem como as instrumentações próprias do laboratório. -Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CECCHI, Heloisa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2011. 207 p. ISBN 9788526806416. DETMANN, Edenio (ed.) <i>et al.</i> Métodos para análise de alimentos. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 214 p. ISBN 9788581790206. SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p. ISBN 9788572691057.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Fábio Prudêncio de.; NUSSIO, Carla Maris Bittar; NUSSIO, Luiz Gustavo. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004. 134 p.

CAPUTI, B. (coord.). Compêndio brasileiro de alimentação animal: 2017. São Paulo: Sindirações, 2017.

LOPES, Darci Clementino; SANTANA, Márcia Cristina Araújo. Determinação de proteínas em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa, MG: UFV, 2005. 98 p.

MIZUBUTI, I. Y. *et al.* Métodos laboratoriais de avaliação de alimentos para animais. Londrina: EDUEL, 2009. 228 p.

ROSTAGNO, Horácio Santiago *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa, MG: UFV, Departamento de Zootecnia, 2017. *E-book*. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4532766/mod_resource/content/1/Rostagno%20et%20al%202017.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

VALADARES FILHO, Sebastião de Campos *et al.* Tabelas brasileiras de composição de alimentos para ruminantes. Viçosa, MG: UFV, 2015. 473 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Construções e instalações rurais	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 28 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 4 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Desenho técnico e topografia
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução e objetivo da construção rural. Materiais de construção. Planejamento, escolha do local, projeto, organização do local do trabalho e locação da obra. Resistência dos materiais. Fundações, alvenaria, elementos estruturais, forros, coberturas e acabamento. Instalações elétricas e hidráulicas. Conforto térmico e ambiência. Metodologia e elaboração de projetos das instalações e técnicas construtivas das benfeitorias rurais.	
OBJETIVO	
- Compreender com noções básicas de tecnologia de construções, para que o aluno possa elaborar e desenvolver projetos de construções rurais adequados ao conforto e bem estar animal. - Compreender a importância das principais práticas de construções rurais e sua influência na produção animal.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO ▪ Objetivo da construção rural. ▪ Materiais de construção. ▪ Condições para que sejam considerados adequados: Resistência; trabalhabilidade; durabilidade; higiene e saúde e econômico. ▪ Aglomerantes: Naturais; artificiais e hidráulicos. Aplicação e apresentação. ▪ Agregados: Definição e classificação. Tipos de areia e tipos de brita. ▪ Argamassas: Definição e traço. ▪ Concretos: Propriedades; traço; adensamento; idade e fator água/cimento. ▪ Tecnologia dos concretos. ▪ Mistura: Manual e mecânica. ▪ Transporte. ▪ Adensamento: Manual e mecânico. ▪ Cura. ▪ Resistência do concreto. ▪ Desforma.	

- Produtos cerâmicos.
 - Tijolos: Tijolo maciço comum; furado; vazado; tijolo de solo cimento e tijolos especiais para fornos e chaminés.
 - Telhas: Planas; francesa; curvas; romana; portuguesa; colonial, etc.
 - Ladrilhos: Azulejos e ladrilhos cerâmicos.
 - Blocos de concreto.
 - Fibrocimento: Tubos; telhas; reservatórios d'água; coberturas, etc.
 - Madeira: Generalidades.
 - Metais em geral.
2. PLANEJAMENTO
- Etapas do planejamento: Escolha do local; topografia; orientação; água; drenagem; ventos dominantes; estradas; estacionamento; plantas; memorial descritivo; cronograma; orçamento; legislação do trabalho; terraplanagem; organização do canteiro de obras e locação da obra.
3. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
- Força, elasticidade e plasticidade; lei de Hooke; tensão admissível; deformações longitudinais e laterais; variação do comprimento à dilatação
4. FUNDAÇÕES
- Fundações diretas e indiretas.
 - Fundações quanto à profundidade: Rasas e profundas.
 - Sapatas: Sapatas isolada e sapata corrida.
 - Alicerces.
 - Radier.
 - Dimensionamento de fundações. Tensão: Tipos de tensões. Resistência. Coeficiente de segurança. Tensões admissíveis no solo. Cálculo de todas as cargas que irão atuar na fundação.
5. ALVENARIA
- Alvenaria: Tijolos de barro cozido; tijolo furado; tijolo vazado; tijolo laminado; tijolo de solo cimento; tijolos especiais para fornos e chaminés.
 - Blocos de concreto: Características do bloco.
 - Tipos de paredes: Parede de espelho (cutelo); parede de meio tijolo; parede de um tijolo; parede de um tijolo e meio e parede de dois tijolos.
 - Elevação das paredes.
 - Amarração dos tijolos.
 - Amarrações entre alvenarias.
 - Paredes com bloco de concreto.
 - Quantidade de tijolos por m^2 .
 - Quantidade de tijolos por parede.
 - Vãos em paredes de alvenaria.
 - Argamassa: Preparo e aplicação
6. ELEMENTOS ESTRUTURAIS
- Dimensionamento de pilares.
 - Processo para determinação da área de influência dos pilares.
 - Tensão admissível.
 - Índice de Esbeltez.
 - Momento de inércia.
 - Flambagem.
 - Ferragem.
 - Vigas. Tipos de cargas: Cargas perpendiculares; cisalhamento e flexão; cargas oblíquas; forças axiais; tração e compressão. Cargas concentradas e cargas distribuídas.
 - Lages. Lages maciças e lajes pré-fabricadas. Montagem: Apoio e escoramento. Colocação das vigas e blocos. Concretagem. Traço. Cura e impermeabilização de lajes.
7. COBERTURAS E FORROS
- Tipos de coberturas: Concreto; materiais naturais (palhas, folhas); telhados. Telhados: Estrutura de apoio. Sistema de captação de águas pluviais. Telhamento: Características das telhas. Inclinações dos telhados. Telhado de uma água, telhado de duas águas, telhado de três águas, telhado de quatro águas. O beiral e a projeção do

telhado. Subcoberturas.

8. ACABAMENTO

▪ Revestimento de paredes: Chapisco; emboço; reboco; revestimento de paredes para áreas molhadas. Contra - piso: Base ou sustentação para o piso. Piso: Cerâmico; granito; pedra; ardósia; cimento, etc. Pintura. Esquadrias de madeira: Portas; janelas; portões; gradis e portinholas para abrigos. Vidros: Recozidos; temperados; laminados.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS

▪ Instalações elétricas. Predial e industrial (máquinas e motores).
▪ Instalações hidráulicas e hidrossanitárias.

10. CONFORTO TÉRMICO E AMBIÊNCIA

▪ Dissipação de calor. Ventilação: Natural e artificial. Fatores que afetam a ventilação natural. Ventilação artificial: Sistema de ventilação de pressão positiva; sistema de ventilação de pressão negativa. Ventiladores: Centrífugas; axiais. Nebulização.

11. METODOLOGIA E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DAS INSTALAÇÕES E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS DAS BENFEITORIAS RURAIS

▪ Galpões; pocilgas; estábulos; aviários; apriscos; cercas; silos; viveiros; tanques para criação de peixes; bebedouros; cochos; biodigestores; bretes; saleiros e fossas sépticas.
▪ Cálculo dos quantitativos e orçamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando o Laboratório de Construções e instalações Rurais e as instalações do próprio Campus.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel atômico, apagador, régua de 50cm, esquadro, transferidor, compasso, calculadora científica.
- Projetor de slides.
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns

critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 9788572693936.

CARNEIRO, Orlando. *Construções rurais*. 11. ed. São Paulo: Nobel, 1984 p. (Biblioteca rural). ISBN 9788521300085.

PEREIRA, Milton Fiscer. *Construções rurais*. São Paulo: Nobel, 1986. 330 p. ISBN 9788521300816.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. *Construções rurais*. Coordenação de Solange Maria Hofmann GATTI, Pedro Ivan Guimarães Rogêdo, João Mello Silva. 2. ed. Brasília: SENAR, 1982. 280 p. 1 v. (Coleção Básica Rural, 17).

BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. *Construções rurais*. Coordenação de Solange Maria Hofmann GATTI, Pedro Ivan Guimarães Rogêdo, João Mello Silva. 2.ed. Brasília: SENAR, 1982. 280 p. (Coleção Básica Rural, 17).

FABICHAK, Irineu. *Pequenas Construções Rurais*. São Paulo: Nobel, 1983 p. ISBN 9788521301448.

PEIXOTO, Rodrigo Carrara; LOPES, José Dermeval Saraiva. *Construção de cercas na fazenda*. Viçosa, MG: CPT, 2000. 74p. (Construções Rurais, 277).

TEIXEIRA, Vitor Hugo. *Construções e ambiência*. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1997. 182 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Equipamentos e Mecanização	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 6 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo da mecanização agrícola. Classificação de máquinas. Tratores e seus elementos. Segurança no trabalho com o trator. Implementos agrícolas usados no preparo do solo: arado de disco e de aiveca, grade, subsolador, enxada rotativa. Máquinas e equipamentos utilizados para semear, plantar e transplantar. Máquinas e equipamentos utilizados para o controle fitossanitário de culturas, colheita de grãos, forragem e ensiladeira.	
OBJETIVO	
- Conhecer os principais aspectos que norteiam a formação técnica dos futuros profissionais, para o entendimento sobre Mecanização Agrícola. - Conhecer as principais Máquinas e Implementos agrícolas utilizadas no processo de produção agrícola, possibilitando ao aluno a capacidade de planejar e fazer o uso racional do maquinário.	
PROGRAMA	
1 Introdução ao Curso; Ementa do curso; Introdução à Disciplina. 2 História e evolução da mecanização agrícola. 3 Revisão de matemática. 4 Elementos Básicos de Mecânica: 4.1 Sistema de Unidades; 4.2 Força; 4.3 Trabalho; 4.4 Potência; 4.5 Torque.	

5 Segurança do trabalho;
 6 Motores de combustão interna Otto e Diesel:
 6.1 Composição;
 6.2 Funcionamento.

7 Segurança do trabalho;
 8 Motores de combustão interna Otto e Diesel:
 8.1 Composição;
 8.2 Funcionamento.
 9 Sistema de alimentação de combustível;
 10 8 Sistema de alimentação de ar;
 11 Sistema de arrefecimento;
 12 Sistemas Lubrificação;
 13 Tratores agrícolas:
 11.1 Constituição Básica;
 11.2 Manutenção;
 11.3 Condução.
 12 Máquinas para o preparo do Solo;
 13 13 Semeadoras;
 14 Colhedoras;
 15 Recuperação de áreas degradadas com uso da mecanização agrícola;
 16 Desenvolvimento de ferramentas e máquinas para a agricultura familiar.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Quadro branco
- Recursos audiovisuais
- Oficina Mecânica.
- Lubrificantes, motores, implementos agrícolas, máquinas agrícolas e trator.
- Furadeiras portáteis, martelo, prego, serra de corte, tesoura, cola, tinta.
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas.

AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BALASTREIRE, Luiz Antônio. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 307 p. MIALHE, Luiz Geraldo. Manual de mecanização agrícola. São Paulo: Ceres, 1974. 301p. SILVA, Erlens Éder. Conhecimentos básicos para o operar o trator agrícola. Recife: Imprima, 2017. 57 p. ISBN 9788564778641. SILVA, Rui Corrêa da. Máquinas e equipamentos agrícolas. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 120 p. (Eixos). ISBN 9788536506432.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. 2021. Disponível em: http://www.abimaq.org.br/. Acesso em: 18 set. 2021. ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. 2021. Disponível em: https://anfavea.com.br/. Acesso em: 05 jun. 2021. MARCHESAN. Marchesan implementos e Máquinas Agrícolas “TATU” S.A. Disponível em: https://www.marchesan.com.br/. Acesso em: 18 set. 2021. MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos. 5. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015. 920 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005904. Acesso em: 5 jun. 2021. NEW HOLLAND. New Holland Construction e New Holland Agriculture. Disponível em: http://www.newholland.com.br/. Acesso em: 05 jun. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____ —

DISCIPLINA: Fisiologia dos Animais Domésticos	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Anatomia dos Animais Domésticos Bioquímica aplicada à Zoologia
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo da Fisiologia. Estrutura e fisiologia celular. Fisiologia básica do sistema nervoso. Fisiologia do sistema muscular. Fisiologia do sistema cardiovascular. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema urinário. Endocrinologia. Fisiologia do sistema reprodutor e da glândula mamária. Fisiologia do sistema digestório (ruminantes, não ruminantes e aves).	
OBJETIVO	
Geral: Conhecer os mecanismos de funcionamento normal das células e dos sistemas orgânicos necessários para o ciclo profissionalizante. Específicos: Desenvolver o hábito da leitura e estudo críticos e associativos; construir conhecimentos que leve a compreensão do funcionamento específico de cada sistema orgânico dos animais domésticos; entender a interação entre estes diversos sistemas que influenciam no crescimento, desenvolvimento, reprodução dos animais domésticos; associar os eventos fisiológicos que ocorrem no organismo animal com a capacidade produtiva de cada espécie e entender que esse conhecimento pode ser usado para melhorar essa capacidade.	
PROGRAMA	

1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA DE FISIOLOGIA ANIMAL

Apresentação da disciplina e do conteúdo programático.

Conceitos

2. FISIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO

Estruturas e funcionamento básicos do sistema nervoso.

Organização do sistema nervoso: Central, Periférico e Autônomo.

Impulso nervoso e sua transmissão.

Arco Reflexo.

3. FISIOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR

Estrutura celular do músculo esquelético.

Relações neuromusculares e potenciais de ação.

Junção neuromuscular.

Contração e relaxamento muscular.

4. FISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Características gerais do sistema vascular; propriedades dos vasos sanguíneos, pressão e fluxo sanguíneo.

Morfologia e propriedades da célula miocárdica.

Eletrofisiologia do coração.

Atividade mecânica do coração.

Regulação cardíaca.

5. FISIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO

Mecânica respiratória.

Transporte de O₂ e CO₂.

Regulação da respiração.

6. FISIOLOGIA RENAL

Estrutura do néfron

Formação da urina

Sede, diurese e micção

Equilíbrio ácido-base

7. FISIOLOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO

Química dos hormônios,

Receptores e mecanismos de ação hormonal.

Glândulas endócrinas e suas funções

8. FISIOLOGIA COMPARADOS DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Descida dos testículos

Espermatogênese

Controle hormonal da espermatogênese

Puberdade

Ereção e Ejaculação

9. FISIOLOGIA COMPARADA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Eixo hipotálamo-hipófise-gônadas e o controle hormonal da reprodução

Função ovariana

Receptividade sexual

Ciclos reprodutivos
Fecundação
Gestação e Parto
Fisiologia da glândula mamária e Lactação
Estruturas do trato reprodutor das aves
Ciclo ovulatório e oviposição
Formação do ovo, desenvolvimento embrionário, regulação endócrina

10. FISIOLOGIA COMPARADA DO SISTEMA DIGESTIVO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Funções gerais do trato gastrointestinal
Controle e integração da função gastrointestinal
Motilidade gastrointestinal
Funções secretórias
Digestão no estômago de ruminantes
Microbiologia do rúmen
Fermentação microbiana
Regulação da ingestão de alimentos, motilidade, secreção e digestão das aves domésticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas realizadas no Laboratório de Morfofisiologia animal (LABMORFA), no Laboratório de
- Biotecnologia da Reprodução e nos biotérios, com o intuito de melhorar compreensão dos conceitos básicos de fisiologia, promover o envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

Quadro branco
Data-show
Som
Computador ou celulares conectados à internet
Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Prova escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNNINGHAM, James G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008. 710 p., il. ISBN 9788535227970.

DUKES, fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELKING, Larry R. Fisiologia endócrina e metabólica em medicina veterinária. Tradução de Luciana Arioli Maschietto. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010. 165 p. Inclui bibliografia e índice.

FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. Tradução de Idilia Ribeiro Vanzellotti. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p. ISBN 9788527705943.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. 3. reimp. São Paulo: Santos, 2011. 611 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788572880428.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico
Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Fisiologia vegetal	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 12 CH Extensão 8 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Morfologia e anatomia vegetal
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Principais aspectos da fisiologia vegetal; morfofisiologia da célula; relações hídricas e nutrição das plantas; fotossíntese, fotorrespiração e respiração; translocação de solutos pelo floema; crescimento e desenvolvimento; hormônios e reguladores do crescimento; fotomorfogênese; reprodução em plantas superiores; frutificação; germinação e dormência; fisiologia do estresse; metabolismo secundário.	
OBJETIVO	
Fornecer os fundamentos teóricos sobre fisiologia vegetal que poderão ser aplicados em ecologia, nutrição e fertilidade de solos, silvicultura, fitopatologia, forragicultura e melhoramento de plantas.	
PROGRAMA	
1- PRINCIPAIS ASPECTOS DA FISIOLOGIA VEGETAL - Introdução à disciplina; - As plantas e sua importância para a humanidade. - Conceito de fisiologia vegetal. - Aspectos práticos da fisiologia de plantas. - O meio ambiente e a hereditariedade em relação ao crescimento das plantas. - Limitações ao estudo da fisiologia vegetal. 2- MORFOLOGIA DA CÉLULA - Estrutura da célula; - Meristemas, parênquimas, tecidos de proteção, sustentação e condução; - Estrutura e função da raiz, do caule e da folha. 3- RELAÇÕES HÍDRICAS - Estrutura e propriedades da água; - Soluções; - Colóides; - Difusão e osmose (os fatores que influem na velocidade e absorção) - Água no solo;	

- Conceito de potencial hídrico e de seus componentes;
- Absorção, condução e perda de água pelas plantas;
- Stress ambientais afetando o desenvolvimento das plantas;
- Metabolismo d'água (efeitos de déficit hídricos e resistência a seca).

4- NUTRIÇÃO MINERAL

- O solo como fornecedor de nutrientes;
- Carreadores e conceito de eletro-neutralidade e permeabilidade seletiva;
- Cinética de absorção e competição entre íons;
- Conceito de elemento essencial, de macro e micronutrientes;
- Funções dos elementos essenciais;
- Absorção de íons do solo pelo sistema radicular.

5- FOTOSSÍNTESE E FOTORESPIRAÇÃO

- Histórico;
- Cloroplastos (estrutura e composição química);
- Noções de fotofisiologia com ênfase na interação energia radiante e matéria;
- Absorção de luz pelos pigmentos;
- Conceito de fotossistemas;
- Reações da luz;
- Liberação de oxigênio, produção de poder redutor e fotofosforilação;
- Reações do escuro (ciclo de redução do carbono em plantas do tipo C3, C4 e CAM);
- Metabolismo ácido das crassuláceas;
- Fotorrespiração;
- Fisiologia comparada das plantas do tipo C3, C4 e CAM;
- Fatores que afetam a fotossíntese;
- Fotossíntese e produtividade, fatores ambientais e culturais na produção primária;
- Absorção de gases: funcionamento dos estômatos e seu controle;
- Transpiração: fatores que influenciam na taxa de transpiração;
- Transportes no floema (caracterização anatômica e fisiológica).

6- RESPIRAÇÃO

- Respiração: Conceito;
- Relação da respiração com a fotossíntese;
- Bioquímica da respiração;
- Desdobramento dos carboidratos: glicólise, via pentose-fosfato, fermentação, fermentação, ciclo dos ácidos tricarboxílicos e cadeia respiratória (transporte de elétrons e fosforilação oxidativa);
- Desdobramento de lipídeos e proteínas;
- Outros sistemas oxidativos;
- A respiração nos órgãos vegetais;
- Fatores que afetam a respiração

7- TRANSPORTE DE SOLUTOS ORGÂNICOS

- Sistema de condução (xilema e floema);
- Transporte ao nível celular (organelas da célula vegetal);
- Ciclose e células de transferências;
- Transporte no xilema;
- Caracterização anatômica e fisiológica;
- Mecanismos de coesão-transpiração e pressão radicular;
- Mecanismo de fluxo em massa e outras hipóteses;

8: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

- Conceito de crescimento, diferenciação e morfogênese e desenvolvimento;

- Ciclo do desenvolvimento;
- Medidas de crescimento;
- Processo global de crescimento e diferenciação à nível celular;
- Localização do crescimento o tempo e no espaço;
- Análise matemática do crescimento;
- Condições necessárias ao crescimento (endógena e exógena).
- Metabolismo secundário (terpenóides, fenóis e alcaloides)

9- HORMÔNIOS E REGULADORES DE CRESCIMENTO

- Conceitos de hormônios e reguladores de crescimento;
- Ocorrência, extração, purificação, identificação, transporte e papel fisiológico;
- Hormônios vegetais (características gerais das auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno);
- Mecanismo geral de ação dos hormônios.
- Estrutura química, locais de síntese, transporte e mecanismos de ação (auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno);
- Interações entre os hormônios vegetais.

10 - FOTOMORFOGÊNESE

- A ação do fitocromo;
- Tropismos (mecanismos gerais, fototropismo e geotropismo)
- Efeitos da luz e da temperatura no desenvolvimento vegetal;
- Espectros de absorção e de ação;
- Fitocromo (descoberta, extração, purificação, natureza química, distribuição e fotoconversão);
- Respostas fisiológicas controladas pelo fitocromo;
- Fatores ambientais;
- Fotoperiodismo e floração.

11- REPRODUÇÃO EM PLANTAS SUPERIORES

- Reprodução vegetativa (mecanismo e controle do meio ambiente).
- Reprodução sexual (aspectos genéticos e fisiológicos);
- Sincronização da reprodução;
- A reprodução e os fatores ambientais;
- Vernalização e fototropismo;

12- FRUTIFICAÇÃO

- Crescimento das flores;
- Polinização;
- Mecanismos da fecundação cruzada;
- Receptividade;
- Estabelecimento e crescimento dos frutos;
- Características gerais dos frutos.
- Modo de ação dos fitohormônios na frutificação.

13- DORMÊNCIA E GERMINAÇÃO

- Estrutura de sementes, gemas e órgãos subterrâneos de reserva;
- Tipos de dormência em sementes;
- Fisiologia da dormência em gemas e sementes;
- Fatores que afetam a germinação;
- Metabolismo da semente durante a germinação.

14- FISIOLOGIA DO ESTRESSE

- Fatores bióticos e abióticos;

- Déficit hídrico e resistência à seca;
- Estresse e choque térmico;
- Resfriamento e congelamento;
- Estresse salino.
- Deficiência de oxigênio.

15- METABOLISMO SECUNDÁRIO.

- Terpenos.
- Compostos fenólicos.
- Compostos nitrogenados.
- Defesa vegetal contra patógenos.
- Outros metabolismo..

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, etc.

Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, vídeos, etc, e Insumos de laboratórios, conforme relação em anexo.

Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;

AValiação

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa, bem como, oportunidade de recuperação da aprendizagem. Serão ainda observados critérios como: nível de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe; demonstração da capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio de conhecimentos; desempenho cognitivo; criatividade e uso de recursos diversificados. Assim, serão aplicados exercícios, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas, provas orais e apresentação

de seminários, além de outros instrumentos de avaliação, considerando o caráter progressivo e flexível do processo. Nas atividades de aulas práticas e visitas técnicas, será requerido do estudante, relatórios referentes as atividades vivenciadas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431 p. ISBN 9788527714457. TAIZ, L, Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Artmed Editora, 4. ed. 2009. 819 p. ISBN 9788536316147.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FERRI, M. G. (coord.). Fisiologia vegetal 1. 2. ed. São Paulo: EPU, 2010. 1. v. 362 p. ISBN 9788512119106. PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Cruz das Almas, BA: Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas UFRB, 2020. [Apostila digital]. Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/mapeneo/documentos?download=5:curso-fisiologia-vegetal. Acesso em: 22 nov. 2021. PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: Manole, 2006. 448 p. ISBN 9788520415539. PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. ISBN 9788521300045. VAN OVERBEEK, Johannes. Como vivem as plantas: práticas por Harry K. Wong. Tradução de Eurípedes Malavolta. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1978. 170 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Genética	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Período:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Genética básica e genética aplicada ao melhoramento. Herança Mendeliana. Alelismo múltiplo. Interação gênica. Determinação do sexo. Herança ligada ao sexo. Herança extra-nuclear. Ligação e mapeamento. Noções de genética de populações. Endocruzamento e heterose. Herança poligênica. Introdução à genética quantitativa. Noções de genética molecular. Alterações cromossômicas. Noções de biotecnologia na Zootecnia.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas de genética animal necessárias para o estudo e entendimento dos mecanismos evolutivos envolvidos com a composição genética dos seres vivos; identificar os mecanismos genéticos ocorridos durante a evolução da ciência ao longo da história; descrever a estrutura e processos que envolvem os ácidos nucleicos (DNA e RNA) e proteínas; reconhecer e apontar as integrações entre o funcionamento dos genes com as diversas estruturas e atividade metabólicas em diversos organismos vivos; Constatar a relação entre a disciplina GENÉTICA com as demais disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Zootecnia; explicar causas e efeitos de patologias fundamentais associadas a práticas profissionais; avaliar, criticar e julgar os diversos processos genéticos e evolutivos buscando uma prática profissional que visa fornecer uma melhor qualidade de vida; reconhecer as correlações clínicas e principais métodos investigadores dos processos genéticos junto ao funcionamento e melhoramento genético.	
PROGRAMA	
1. BASES FÍSICAS E MOLECULARES DA HERANÇA. 1.1. Estudo dos cromossomos. 1.2. Experimentos que comprovam que o ADN, o material genético. 1.3. Estrutura do ADN, modelo de Watson-Crick. 1.4. Replicação do ADN. 1.5. Enzimas de replicação. 1.6. Transcrição informacional do ADN para o ARN, código genético e síntese proteica.	

1.7.Cariótipo em animal.**2. HERANÇA MENDELIANA E NEOMENDELIANA.**

2.1.Monoibridismo, dominância e recessividade, primeiro Princípio de Mendel.

2.2.Di e triibridismo, Segundo Princípio de Mendel.

2.3.Codominância, alelos letais e polialelia.

2.4.Proporções modificadas na progênie F2 em Di e triíbridos.

2.5.Interações gênicas; via Biossintética; ação gênica aditiva; dominante, sobredominante, epistasia e pleiotropia.

2.6.Probabilidade de eventos genéticos.

2.7.Significância de raízes genéticas.

3. HERANÇA QUANTITATIVA.

3.1.Caracteres qualitativos e quantitativos.

3.2.Cálculo do número de alelos numa herança quantitativa.

3.3.Variação transgressiva, herdabilidade.

3.4.Análise estatística da herança poligênica.

4. FREQUÊNCIA DOS ALELOS NAS POPULAÇÕES.

4.1.Cálculo das frequências dos genes nas populações animais.

4.2.Equilíbrio genético de Hardy-Weinberg.

4.3.Endogamia e exogamia.

4.4.Heterozigosidade e intercruzamento.

5. LIGAÇÃO, PERMUTA E MAPEAMENTO CROMOSSÔMICO.

5.1.Genes ligados, quiasmas e bases etiológicas dos quiasmas.

5.2.permutas simples e múltiplas.

5.3.Interferência e coincidência.

5.4.Cálculo da distância de genes ligados e mapeamento cromossômico.

5.5.Cruzamento: teste de dois e três pontos.

5.6.Importância de genes ligados na seleção e melhoramento de animais.

6. DETERMINAÇÃO DO SEXO E HERANÇA RELACIONADA AO SEXO.

6.1.Mecanismos determinantes do sexo.

6.2.Variações do sistema de genes ligados aos cromossomos sexuais.

6.3.Genes únicos, ambiente externo e determinação do sexo.

7. FUNDAMENTOS DE RECOMBINAÇÃO EM PROCARIONTES, BIOTECNOLOGIA E ENGENHARIA GENÉTICA.

7.1Reprodução em bactérias.

7.2.Recombinação em bactérias: transformação, conjugação, transdução e sexodução.

7.3.Técnicas de recombinação de DNA *in vitro* e de clonagem de genes.

7.4.Fusão de protoplastos e suas aplicações.

8. MUTAÇÃO GÊNICA.

8.1.Mutação espontânea e induzida.

8.2.Efeitos fenotípicos da mutação.

8.3.Mutações somáticas e germinativas.

8.4.Base molecular da mutação.

9. ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS.

9.1.Alterações estruturais:deleção, inversão, translocação e duplicação.

9.2.Alterações numéricas.

9.3.Poliploidia em animais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, aplicação do Kahoot, construção de portfólios, para praticar e sedimentar conceitos estudados na disciplina.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Vídeo-aulas e Tecnologia Remota de Ensino – Google Classroom e Google Meet.
- Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033.
 JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 276 p.
 WESSLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C.; CARROLL, Sean B. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712 p. ISBN 9788527714976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUDEK, R. W. Genética humana básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 192 p.
 GAMA, L. T. Melhoramento genético animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002, 306 p.
 RAMALHO, M. A. P. *et al.* Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2012, 566 p.
 RESENDE, M. D.V. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba : UFPR, 185 p. 2002.
 XIMENES, L. J. F. Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido. Fortaleza : Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
5º SEMESTRE

DISCIPLINA: Estatística Experimental	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Estatística Básica
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Princípios Básicos da Experimentação; Estrutura da Análise de Variância; Delineamentos experimentais: delineamento inteiramente casualizado, delineamento em blocos casualizados, quadrado-latino, esquema fatorial, parcelas subdivididas; teste de comparações de médias; Utilização de software estatístico preferencialmente livre.	
OBJETIVO	
Capacitar o discente para: compreender e aplicar os fundamentos básicos de experimentação em Ciências Agrícolas, conhecer as principais estruturas de tratamentos e construções da análise de variância, estudar as relações lineares em problemas Agrícolas, selecionar delineamentos experimentais adequados, utilizar softwares estatísticos na análise e planejamento de experimentos, desenvolver senso crítico.	
PROGRAMA	

1. **Introdução**
 - 1.1 - História da estatística experimental.
 - 1.2 - Introdução ao Estudo da Experimentação
 - 1.3 - Alguns Conceitos Básicos
 - 1.4 Técnicas Computacionais
2. **Princípios Básicos de Experimentação**
 - 2.1 - Princípio da Repetição
 - 2.2 - Princípio da Casualização
 - 2.3 - Princípio do Controle na Casualização
3. **Delineamento Inteiramente Casualizado.**
 - 3.1 - Descrição e modelo matemático
 - 3.2 - Análise de variância
 - 3.3 - Coeficiente de variação
 - 3.4 - Exemplos Computacionais
4. **Teste de Comparações Múltiplas**
 - 4.1 - Contrastes. Contrastes ortogonais
 - 4.2 - Teste de Tukey
 - 4.3 - Teste de Duncan
 - 4.4 - Teste de scott knott
 - 4.5 - Teste Student-Newman-Keuls
 - 4.6 - Exemplos Computacionais
5. **Delineamento em Bloco ao Acaso.**
 - 5.1 - Descrição e modelo matemático
 - 5.2 - Análise de variância
 - 5.3 - Eficiência
 - 5.4 - Parcelas perdidas
6. **Delineamento em Quadrado Latino.**
 - 6.1 - Descrição e modelo
 - 6.2 - Análise de variância
 - 6.3 - Eficiência
 - 6.4 - Parcelas perdidas
7. **Esquema Fatorial.**
 - 7.1 - Descrição e modelo matemático
 - 7.2 - Efeitos principais e interações
 - 7.3 - Delineamentos para os experimentos fatoriais
 - 7.4 - Análise de variância

7.5 - Desdobramento e interpretação de interações

7.6 - Planos fatoriais incompletos

8. Parcelas Subdivididas.

8.1 - Descrição e modelo matemático

8.2 - Delineamentos para experimentos com parcelas subdivididas

8.3 - Análise de variância

8.4 - Estudo das interações das interações e comparações de médias

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, apagador, softwares livres, filmes etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHARNET, Reinaldo *et al.* Análise de modelos de regressão linear com aplicações. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2008. 356 p. ISBN 9788526807808.

FERREIRA, P. V. Estatística Experimental Aplicada às Ciências Agrárias. Viçosa, MG: UFV, 2018.

PIMENTEL G. F. Curso de Estatística Experimental. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.

VIEIRA, Sônia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 144 p. ISBN 9788522465866.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBIN, D. Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agronômicos. 2. ed. Londrina: Mecenaz, 2013.

BARROS, W.; DIAS, L. A. S. Biometria Experimental. Viçosa, MG: UFV, 2013.

HASTED, A. M.; CURNOW, R. Mead R. N. Statistical Methods in Agriculture and Experimental Biology. 3. ed. Londres: CRC Press, 2017.

LAWSON, J. Design and Analysis of Experiments with R. Boca Raton: CRC Press, 2014.

ZIMMERMANN, F. J. P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. 2.ed. Brasília: Embrapa, 2014.

VIEIRA, S. Análise de Variância (ANOVA). São Paulo: Atlas, 2006.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Forragicultura e Pastagens	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 52 CH Prática: 16 CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia Vegetal
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Morfologia de Poaceae e Fabaceae; Principais plantas forrageiras: origem, importância econômica, botânica, composição química e valor nutritivo; Implantação de pastagens (preparo do solo, calagem e adubação) e tratamentos culturais; Qualidade e manejo de sementes e mudas; Formas de plantio ou semeadura; Consorciação Poaceae e Fabaceae e outras culturas; Formas de manejo de forragem e pastagens; Controle de degradação de pastagens; Controle de plantas invasoras; Conservação de forragens: ensilagem, fenação; Planejamento forrageiro.	
OBJETIVO	
- Obter conhecimento teórico-prático das principais espécies de plantas forrageiras utilizadas na formação de pastagens, bem como a sua inter-relação com solo e clima; conhecer sobre as características morfofisiológicas aplicadas ao manejo de plantas forrageiras; - Obter informações sobre adubação de pastagens e estratégias de recuperação e, ou, renovação de pastagens; conhecer os princípios e conceitos aplicados aos recursos forrageiros para conservação e uso nos períodos de baixa produção dos pastos considerando as condições edafoclimáticas de cada região.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO A FORRAGICULTURA E AS PRINCIPAIS TERMINOLOGIAS; • Contexto mundial e brasileiro das pastagens • Importância das áreas de pastagens: econômica, social e ambiental • Principais terminologias usadas na forragicultura 2. ASPECTOS MORFOLÓGICOS E HÁBITO DE CRESCIMENTO DE PLANTAS FORRAGEIRAS: GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS; • Contextualização sobre morfofisiologia de plantas forrageiras • Morfofisiologia de órgãos vegetativos de gramíneas • Morfofisiologia de órgãos vegetativos de leguminosas • A produção de forragem 3. FOTOSSÍNTESE E METABOLISMO ENERGÉTICO EM PLANTAS C3, C4 E CAM; • Introdução • Sítio da fotossíntese ou fotossíntese nas plantas superiores • Processo fotoquímico (fase clara) • Processo bioquímico (fase escura) - Ciclo de Calvin-Benson ou ciclo C3	

- Ciclo de Hatch-Slack-Kortschak ou ciclo C4
 - Metabolismo Ácido das Crassuláceas ou Plantas CAM
 - Balanço energético
 - Diferenças entre plantas C3, C4 e CAM
4. PRINCIPAIS GRAMÍNEAS, LEGUMINOSAS E CACTÁCEAS UTILIZADAS NO BRASIL, EM ESPECIAL NO NORDESTE
- Introdução
 - Recomendações e características de forrageiras do gênero *Brachiaria*
 - Recomendações e características de gênero *Panicum*
 - Recomendações e características de gênero *Pennisetum*
 - Recomendações e características de gênero *Cynodon*
 - Recomendações e características de espécies forrageiras de importância para o semiárido
 - Recomendações e características de das principais leguminosas usadas na alimentação animal no semiárido
 - Recomendações e características de cactáceas de interesse forrageiro
5. FORMAÇÃO DE PASTAGENS
- Introdução
 - Caracterização do sistema de produção e do ambiente
 - Escolha do local
 - Escolha da espécie forrageira
 - Preparo da área e interação com as características do solo
 - Adequação da fertilidade do solo as pastagens
 - Escolha e qualidade das sementes ou mudas
 - Semeadura ou plantio
 - Controle de plantas invasoras
 - Pastejo para formação
6. DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS
- Introdução
 - Causas da degradação
 - Critérios de avaliação de pastagens degradadas
 - Estratégias para recuperação de pastagens
 - Recuperação da fertilidade do solo
 - Tratamentos físico-mecânicos
 - Integração lavoura-pecuária
 - Sistemas Agroflorestais
7. ECOFISIOLOGIA DE PLANTAS FORRAGEIRAS
- Introdução
 - A planta forrageira
 - Parte aérea
 - Sistema radicular
 - Fatores que afetam a fisiologia das plantas forrageiras
 - Fatores climáticos (luz, temperatura e umidade)
 - Fatores edáficos (solo e adubação)
 - Adaptação das plantas forrageiras ao pastejo
8. MANEJO DE PASTAGEM EM PASTEJO E CORTE
- Introdução
 - O sistema de produção animal em pastagens
 - Os métodos de pastejo e o desempenho de pastos e animais
 - Eficiência de utilização da forragem sob pastejo
 - Frequência e intensidade de desfolhação
 - Manejo de capineiras
 - Resposta animal ao uso de capineiras

9. PRAGAS, DOENÇAS, PLANTAS TÓXICAS E INVASORAS;

- Introdução
- Insetos-praga de pastagens
- Lagartas desfolhadoras
- Métodos de controle de insetos-praga
- Principais plantas invasoras
- Prejuízos associados às plantas invasoras
- Métodos de controle de plantas invasoras
- Principais plantas tóxicas em pastagens
- Prejuízos associados às plantas tóxicas
- Tipos de intoxicação de plantas tóxicas
- Métodos de controle de plantas tóxicas

10. PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VOLUMOSOS;

- Culturas destinadas à ensilagem, fenação e pré-secados
- Princípios básicos da fermentação na ensilagem
- Aspectos relacionados ao manejo da ensilagem
- Aditivos associados à ensilagem, fenação e pré-secados
- Deterioração aeróbia em silagens
- Aspectos relacionados ao manejo da fenação
- Aspectos relacionados ao manejo de pré-secados

11. ORÇAMENTO FORRAGEIRO E PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE VOLUMOSO NA FAZENDA.

- Introdução
- Por que planejar a produção de forragens?
- O que precisamos saber para calcular o balanço forrageiro?
- Quantificar o estoque de forragem
 - Métodos diretos
 - Métodos indiretos
- Determinar a capacidade de suporte
- Ajustando imbalanços na fazenda
- Implementar o balanço forrageiro

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no *campus Crato*, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;

▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão; ▪ Balança; ▪ Estufa de circulação forçada de ar; ▪ Áreas de pastagens e capineiras; ▪ Réguas para manejo de pastagens; ▪ Medidor de interceptação luminosa em pastagens; ▪ Adubos; ▪ Silos (trincheira, canos de PVC, sacos, entre outros);	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p. ISBN 9788536316147. VILELA, H. Formação e adubação de pastagens. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1998. 110 p. ISBN 9780000216902.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DETMANN, E. <i>et al.</i> Métodos para análise de alimentos. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. ISBN 9788581790206. HODGSON, J.; SILVA, S. C. Options in tropical pasture management. <i>In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA</i>, 39., 2002, Recife. Anais [...]. Recife: SBZ, 2002. p.180-202. PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Cruz das Almas, BA: Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas UFRB, 2020. [Apostila digital]. Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/mapeneo/documentos?download=5:curso-fisiologia-vegetal. Acesso em: 22 nov. 2021. REIS, R. A.; MOREIRA, A. L.; PEDREIRA, M. S. Técnicas para produção e conservação de fenos de forrageiras de alta qualidade. <i>In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS</i>, 4., 2001, Maringá. Anais [...]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia, 2001. p. 1-39. Disponível em: http://www.nupel.uem.br/feno.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021. SANTOS, M. V. F. <i>et al.</i> Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. <i>Revista Brasileira de Zootecnia</i>, Viçosa, v.39, p.204-215, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en. Acesso em: 22 nov. 2021. SBRISIA, André Fischer; SILVA, Sila Carneiro; NASCIMENTO JÚNIOR, Domicio. Ecofisiologia de plantas forrageiras e o manejo do pastejo. <i>In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DO PASTEJO</i>, 24., 2007, Piracicaba. Anais [...]. Piracicaba: 2007. p.1-27. Disponível em: https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootecnia/ANACLAUDIARUGGIERI/ecofisiologiaplantaf orrageirasmanejopastejo.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Nutrição de não ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução e conceitos gerais da nutrição de não ruminantes. Características anatômicas e fisiológicas dos animais não ruminantes. Conhecimentos específicos sobre os nutrientes e aditivos. Digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes (carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e água). Conceitos energéticos. Exigências nutricionais e ensaios de digestibilidade de não ruminantes.	
OBJETIVO	
Compreender sobre os vários nutrientes, suas funções, importâncias, deficiências, excessos e seus reflexos no desempenho produtivo; Conhecer os tipos de aparelhos digestivos e sua relação com a nutrição; Conhecer as tecnologias nutricionais que maximizem a absorção dos nutrientes.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO E CONCEITOS GERAIS DA NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES; 2. CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E FISIOLÓGICAS DOS ANIMAIS NÃO RUMINANTES • Hábitos alimentares • Sistema digestivo • Caracterização dos processos de digestão • Caracterização dos processos de absorção 3. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS • Conceito • Classificação e função dos carboidratos • Destinos metabólicos dos carboidratos da dieta • Rotas metabólicas mais importantes e seus controles • Exigências, deficiência e excesso de carboidratos • Especificidades do metabolismo de carboidratos para diferentes espécies 3. METABOLISMO DAS PROTEÍNAS • Conceito • Função das proteínas e classificação dos aminoácidos • Destinos metabólicos das proteínas da dieta • Rotas metabólicas mais importantes e seus controles • Suplementação de aminoácidos limitantes nas rações • Maneiras de adequar os aminoácidos essenciais na dieta • Especificidades do metabolismo de proteínas para diferentes espécies	

5. METABOLISMO DOS LIPÍDEOS

- Classificação e função dos lipídeos
- Destinos metabólicos dos lipídeos da dieta
- Ácidos graxos
- Digestibilidade das gorduras
- Rotas metabólicas mais importantes e seus controles
- Problemas no metabolismo de lipídeos
- Especificidades do metabolismo de lipídeos para diferentes espécies

6. METABOLISMO ENERGÉTICO

- Partição biológica da energia
- Importância da energia nas rações
- Relação nutrientes/caloria

7. METABOLISMO DAS VITAMINAS

- Classificação e função das vitaminas
- Distribuição no organismo
- Interações e doenças carenciais
- Especificidades do metabolismo de vitaminas para diferentes espécies

8. METABOLISMO DOS MINERAIS

- Classificação e função dos minerais
- Distribuição no organismo
- Interações e doenças carenciais
- Toxidez
- Especificidades do metabolismo de vitaminas para diferentes espécies

8. METABOLISMO DA ÁGUA

- Propriedades
- Distribuição no organismo
- Funções
- Especificidades do metabolismo da água para diferentes espécies

9. ADITIVOS

- Prebióticos
- Probióticos
- Antibióticos
- Ácidos orgânicos
- Enzimas
- Demais aditivos
- Usos e efeitos na alimentação de aves
- Usos e efeitos na alimentação de suínos
- Usos e efeitos na alimentação de peixe

10. EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS

- Exigências de energia em animais não-ruminantes
- Exigências de aminoácidos em animais não-ruminantes
- Exigências de minerais em animais não-ruminantes
- Exigências de vitaminas em animais não-ruminantes

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de

2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE <i>Campus</i> Crato, fazendas parceiras do <i>Campus</i> e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. DUKES. Fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 9788582710722. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton.; <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos - v. 1. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715. CARVALHO, Roberto T. Losito de; HADDAD, Cláudio Maluf. A criação e a nutrição de cavalos. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 180 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006068. COTTA, T. Alimentação de aves. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 220 p. ROSTAGNO, H. S. <i>et al.</i> Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. TORRES, Alcides Di Paravicini. Alimentos e nutrição dos suínos. São Paulo: Nobel, 1977. 214 p. (Biblioteca rural).	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Nutrição de Ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos Bromatologia
Semestre:	5
Nível: Superior	Superior
EMENTA	
Histórico da nutrição de ruminantes. Composição e fracionamento de alimentos. Anatomia e fisiologia do sistema digestivo. Microbiologia ruminal. Fermentação ruminal. Metabolismo de carboidratos, proteína, lipídios, minerais e vitaminas. Metabolismo energético. Mecanismos de regulação do consumo. Qualidade e efetividade da fibra. Distúrbios metabólicos associados à fermentação ruminal. Exigências nutricionais. Formulação de dietas.	
OBJETIVO	
Fornecer aos estudantes conhecimentos nos processos metabólicos referentes à fermentação ruminal bem como às características dos compartimentos gástricos de ruminantes e sua relação com a digestibilidade de nutrientes da dieta. Informar sobre o consumo de alimentos, fatores que regulam a ingestão dos mesmos e distúrbios metabólicos relacionados à relação animal/dieta. Capacitar o aluno na determinação e estimativa de exigências nutricionais de ruminantes, bem como na formulação de dietas para os mesmos.	
PROGRAMA	
1: Importância e cenário atual da produção e nutrição de ruminantes: Histórico da ciência da nutrição, formulação de dietas e exigências nutricionais. 2: Considerações gerais sobre a anatomia do estômago dos ruminantes: aspectos externos e internos do rúmen, retículo, omaso e abomaso, desenvolvimento e capacidade do estômago, goteira esofágica, características do rúmen como câmara de fermentação; 3: Microbiologia do rúmen: protozoários e bactérias, classificação, degradação, relações entre protozoários e bactérias, inter-relações entre bactérias e cinética de crescimento bacteriano. 4: Fermentação ruminal: Processo de fermentação, formação de AGVs, relação entre AGVs e tipo de dietas, formação de gases da fermentação e metanogênese ruminal. 5: Metabolismo de carboidratos: degradação da celulose, pectina, carboidratos solúveis, pentosanas, frutanas e substâncias pécicas, metabolismo dos açúcares no rúmen, produção de ácidos graxos voláteis no rúmen, metabolismo e transporte de ácidos graxos voláteis pelo epitélio do rúmen; 6: Metabolismo de lipídios: Hidrólise dos lipídios no rúmen, hidrogenação dos ácidos graxos, degradação do glicerol e da galactose, síntese de ácidos graxos de cadeia longa no rúmen, digestão e absorção de lipídios,	

proteção dos lipídios contra a biohidrogenação no rúmen;

7: Metabolismo de proteínas e compostos nitrogenados não proteicos: degradação das proteínas no rúmen e síntese de proteína no rúmen.

8: Minerais: metabolismo de minerais no trato digestivo, absorção e secreção de elementos.

9: Vitaminas: exigências vitamínicas dos microrganismos, síntese de vitaminas pelos microrganismos do rúmen e absorção de vitaminas.

10: Regulação do consumo de matéria seca: Regulação física, química e psicogênica. Efeito da pastagem e da suplementação sobre o consumo.

11: Distúrbios metabólicos associados a fermentação: Acidose metabólica, Timpanismo ruminal, Deslocamento de abomaso, intoxicação por amônia.

12: Exigências nutricionais e formulação de dietas: Métodos algébricos e programação linear. Exigências proteicas e energéticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Nutrição de Ruminantes ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O desempenho dos alunos nas aulas práticas será avaliado por meio da frequência e a participação na atividade quando demandado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (ed.). Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006. 583 p.

COTTA, T. Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos. Viçosa, MG : Aprenda Fácil 2001. 130p.

KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos ruminantes. Santa Maria: UFSM, 2002. 140 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo : Nobel, 1990. 1. v. 395 p.

BERG, J. M; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696.

MARTIN, L. C.T. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1993. 173 p.

NOVAES, L. P. Alimentação de vacas leiteiras. Viçosa, MG : CPT, 2006. 148 p.

SILVEIRA, C. G.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C. FARIA, V. P. (ed.) Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba : FEALQ, 2007. 472 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Zootecnia Sustentável	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 6 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
História da relação homem-natureza; histórico da evolução dos conceitos em agropecuária; identificação e avaliação de sistemas de produção sustentáveis; sistemas holísticos; sustentabilidade <i>versus</i> preservação ambiental; educação ambiental; educação conservacionista; globalização e localização.	
OBJETIVO	
Compreender a importância de se trabalhar com sistemas de produção sustentáveis; Criar condições para que os alunos compreendam a situação atual da Zootecnia sustentável no Brasil; Conhecer as perspectivas do desenvolvimento sustentável frente às mudanças climáticas no Brasil e no mundo.	
PROGRAMA	
1. História da relação homem natureza (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 2. Evolução dos conceitos em agropecuária 3. Sistemas de produção sustentáveis 4. Sistemas holísticos 5. Sustentabilidade e preservação ambiental 6. Educação ambiental na propriedade rural (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 7. Legislação ambiental 8. Educação conservacionista (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 9. Bem estar na produção 10. Produção sustentável no Nordeste do Brasil	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.	

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Gestão sustentável no Baixo Jaguaribe, Ceará. Edição técnica de Morsyleide de Freitas Rosa, Rubens Sonsol Gondim. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 404 p. ISBN 9788589946053.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Soluções tecnológicas e inovação: a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar. Brasília: Embrapa, 2014. 141 p.

GUIMARÃES, Mauro (org.). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas, SP: Papirus, 2020. 112 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556500133>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-em-baixa.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

DIAS, A.C. *et al.* Manual Brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos. Brasília: ABCS; MAPA: Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p. *E-book*. Disponível em: http://www.acrismat.com.br/novo_site/arquivos/27012012124348manual_brasileiro.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.

EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Alimentação das criações na seca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 38 p. (ABC da agricultura familiar, 10). ISBN 9788573833478.

PEIXOTO, A. M. MOURA, J. C.; da SILVA, S. C; FARIA, V. P. (ed.) Produção animal em pastagens: situação atual e perspectivas. In: 20º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, Piracicaba, 2003. Anais [...]. Piracicaba: FEALQ, 2003. 354 p.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Bol geogr., Maringá, v. 31, n.1, p.145-146, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/viewFile/17897/10251>. Acesso em: 13 jun. 2021.

SANTOS, M. V. F. *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminating feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p.204-215, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
6º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bioclimatologia e Ambiência	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à bioclimatologia e meteorologia. Zoneamento bioclimático. Homeotermia. Isolamento Térmico. Mecanismos de termorregulação. O ambiente térmico e o animal doméstico. Adaptações do animal ao meio. Adaptações do meio ao animal. Avaliações de animais para adaptação a ambientes tropicais.	
OBJETIVO	
- Conhecer as noções básicas de estudo do clima e sua interferência com a produtividade dos animais domésticos, criados nos mais diversos sistemas de produção. - Conhecer os fatores que interferem no conforto térmico dos animais.	
PROGRAMA	
1. Introdução à Bioclimatologia 1.1 Conceitos 1.2 A produção de Animais nos Trópicos 1.3 Efeitos Diretos e Indiretos do Clima 1.4 Variáveis Climáticas 2. Homeotermia 2.1 Balanço e Fluxo de Calor 2.2 Propriedade Térmica dos Tecidos 2.3 Centros Termorreguladores 3. Processos Termorregulatórios 3.1 Processos Sensíveis 3.2 Processos Latentes 3.3 O Isolamento e o Fluxo de Calor 4. O Ambiente Térmico e o Animal Doméstico 4.1 Estresse 4.2 Zona de Conforto Térmico 4.3 Índices Bioclimáticos 4.4 Estresse × Desempenho	

- 4.5 Estresse × Nutrição
4.6 Estresse × Reprodução e Ritmos Biológicos

5. Adaptação do Animal ao Meio

5.1 Adaptações Anatômicas dos Animais Domésticos

5.2 Adaptação ao Frio

5.3 Adaptação ao Calor

6. Adaptação do Meio ao Animal Doméstico

6.1 Controle do Ambiente

6.2 Modificações Primárias e Secundárias.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Quadro branco

Recursos audiovisuais

Insumos de laboratórios.

Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. Viçosa, MG: UFV. 1997. 246p. ISBN 9788572693936.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p. ISBN 9788527705943.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. 3. reimp. São Paulo: Santos, 2011. 611 p. ISBN 9788572880428.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CURTIS, Stanley E. Environmental management in animal agriculture. Ames: The IowaState University Press, 1983. 400 p.

NAAS, Irenilza Alencar. Princípios de conforto térmico na produção animal. São Paulo: Ícone, 1989.

SILVA, Iran José Oliveira da. Ambiência na produção de leite em clima quente. In: I Simpósio Brasileiro de ambiência na produção de leite, 1998, Piracicaba. Anais [...]. Piracicaba: FEALQ, 1998.

SILVA, Iran José Oliveira da. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. 250 p.

SILVA, Roberto Gomes da. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000. 284 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EQUIDEOCULTURA	
Código:	
Carga Horária: 40	CH Teórica: 30 h CH Prática: 2 h CH Extensão: 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Origem do equídeo e sua importância mundial e brasileira. Ezoognósia e caracterização racial. Instalações e equipamentos utilizados nos sistemas de criação de equídeos. Manejo nutricional, reprodutivo e sanitário dos equídeos. Comportamento e seleção de equídeos para equoterapia.	
OBJETIVO	
Obter conhecimento sobre os principais aspectos de manejo alimentar, reprodutivo, sanitário, instalações, raças e gerenciamento. Capacitar o discente para o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de equídeos.	
PROGRAMA	
1: Introdução à Equideocultura; Origem e evolução. Importância econômica. 2: Principais raças internacionais e brasileiras. 3: Exterior de equinos: morfologia muscular e esquelética. Aprumos: Defeitos totais e parciais. Pelagem e marcas. Identificação de diferentes pelagens e identificação de equídeos. 4: Manejo nutricional e exigências nutricionais de acordo as diferentes categorias. 5: Manejo sanitário do rebanho 6: Manejo reprodutivo do garanhão e égua. 7: Manejo do potro (Do nascimento à monta). 8: Equoterapia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas e dialogadas Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade	

estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
▪ Quadro branco e pincéis; ▪ Recursos audiovisuais; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CINTRA, André Galvão Campos. O cavalo: características, manejo e alimentação. São Paulo: Roca, 2011. 384 p. FRAPE, David. Nutrição e alimentação de equinos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 616 p. JONES, William Elvin. Genética e criação de cavalos. São Paulo: Roca, 1987. 666 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1 v. 395 p. ISBN 9788521301715. BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. CARVALHO, Roberto T. Losito de; HADDAD, Cláudio Maluf. A criação e a nutrição de cavalos. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 180 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006068. REECE, William O. (Ed.). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Melhoramento Animal	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 12 h CH Extensão: 8 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Genética
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Princípios básicos do melhoramento animal. Conceitos estatísticos aplicados ao melhoramento animal. Frequência gênica. Teorema de Hardy-Weinberg. Modo de ação dos genes. Métodos de estimação de parâmetros genéticos. Sistemas de acasalamento. Herdabilidade. Repetibilidade. Correlação. Medição e seleção de características quantitativas. Métodos e índices de seleção. Programas de melhoramento animal.	
OBJETIVO	
Adquirir o conhecimento científico na compreensão dos mecanismos de herança genética dos animais domésticos e sua aplicabilidade na exploração zootécnica. Analisar e interpretar resultados obtidos por diferentes metodologias de avaliação e seleção de animais domésticos. Assegurar a continuidade da conservação e do melhoramento dos recursos genéticos animais.	
PROGRAMA	
1: Medidas de posição e dispersão: média, variância, desvio-padrão; 2: Correlação linear simples e regressão linear simples; 3: Genética de populações e quantitativa: frequência alélicas e genotípicas, modos de ação gênica, variância aditiva e desvios de dominância; 4: Coeficiente de parentesco, obtenção e interpretação; 5: Parâmetros genéticos: considerações, interpretações e estimativas de herdabilidade, repetibilidade e correlações genética, ambiental e fenotípica; 6: Seleção: Conceitos, seleção natural e artificial; 7: Diferencial de seleção: conceito e aplicação. Ganho genético: conceito e aplicação; 8: Teste de desempenho: centrais de teste, critérios de seleção, fatores que causam variações sobre os critérios de seleção; 9: Teste de progênie: indicação, limitações, métodos de teste de progênie; 10: Endogamia: coeficiente de endogamia, efeitos genéticos da endogamia; 11: Heterose e cruzamentos: bases genéticas da heterose, estratégia geral dos cruzamentos, cruzamentos em bovinos de leite e de corte, raças sintáticas e compostas; 12: Métodos de seleção; 13: Princípios básicos de melhoramento genético animal aplicado em espécies domésticas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
2. Aulas Teóricas Expositivas e práticas	

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

3. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico como pincel, lousa, apostila e livros.
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.
- Recursos audiovisuais como datashow e notebook.

AValiação

A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O desempenho dos alunos nas aulas práticas será avaliado por meio da frequência e a participação na atividade quando demandado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESENDE, M. D. V.; ROSA-PEREZ, J. R. H. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba : UFPR, 185 p. 2002. ISBN 9788573350687.
SANTIAGO, A. A. Os cruzamentos na pecuária bovina. São Paulo : Instituto de Zootecnia, 552 p. 1975.
XIMENES, L. J. F. Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido. Fortaleza : Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p. ISBN 9788577911257.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, O. Gado leiteiro para o Brasil: gado europeu, gado indiano, gado bubalino. 7. ed. São Paulo: Nobel, 111 p. 1979.
GAMA, L. T. Melhoramento genético animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002, 306 p.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 276 p.
RAMALHO, M. A. P. *et al.* Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2012, 566 p.
WESSLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C.; CARROLL, Sean B. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712 p. ISBN 9788527714976.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
--	-------------------------

DISCIPLINA: Reprodução animal e biotécnicas	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 10 h CH Extensão 10h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Morfofisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino. Neuroendocrinologia da reprodução animal. Espermatogênese e foliculogênese. Ciclos reprodutivos. Fecundação, gestação e parto. Manejo reprodutivo. Seleção de reprodutores e matrizes. Índices reprodutivos. Influência do ambiente e da nutrição sobre o processo reprodutivo. Bioética na reprodução. Introdução às biotécnicas reprodutivas: Tecnologia do sêmen e inseminação artificial; Manipulação do Estro e da Ovulação; Produção in vitro e transferência de embriões; Sexagem de sêmen e de embriões; Manipulação de Oócitos; Clonagem Animal por Transferência Nuclear; Animais Transgênicos; Marcadores moleculares de processos reprodutivos.	
OBJETIVO	
Compreender os aspectos gerais, princípios, importância e aplicações das biotécnicas reprodutivas; Desenvolver e aprimorar habilidades práticas no manejo reprodutivo e aplicação das biotécnicas, por meio das aulas práticas.	
PROGRAMA	
UNIDADE I <u>Fisiologia da reprodução dos machos</u> - Introdução a disciplina e apresentação do plano de atividades semestral - Biologia do sexo - Morfofisiologia do sistema genital masculino - Hormônios da reprodução no macho - Ciclo espermático - Produção e maturação espermática - Ejaculação e comportamento sexual masculino - Controle reprodutivo de machos <u>Fisiologia da reprodução das fêmeas</u> - Teórico/prática - Anátomo-Fisiologia do sistema genital feminino -Hormônios da reprodução na fêmea -Dinâmica ovariana - Seleção de matrizes -Fisiologia da glândula mamária	

UNIDADE II**Manejo reprodutivo**

- Índices reprodutivos
- Sistemas de acasalamento
- Seleção de reprodutores
- Teste de libido
- Exame andrológico, colheita e avaliação de sêmen
- Influência do ambiente e da nutrição sobre o processo reprodutivo

Introdução às biotécnicas da reprodução

- Bioética na reprodução.
- Refrigeração, congelamento e descongelamento de sêmen
- Inseminação artificial
- Sincronização e indução do estro
- Produção in vitro e transferência de embriões
- Sexagem de sêmen e de embriões
- Manipulação de Oócitos
- Clonagem Animal por Transferência Nuclear
- Animais Transgênicos
- Marcadores moleculares de processos reprodutivos

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas expositivas teóricas e práticas**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos aspectos fisiológicos da reprodução e das repercussões sanitárias, econômicas e éticas das biotécnicas da reprodução e para tanto tendo como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Nas aulas práticas serão demonstrados os principais métodos de avaliação do sistema reprodutor feminino e masculino, métodos de colheita, avaliação e processamento do sêmen nas diferentes espécies e técnicas de inseminação artificial. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um.

Ao término de cada aula, os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas. Também serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Microscópio e lupa
- Peças anatômicas
- Vagina artificial
- Material de laboratório (reagentes, lâminas, câmara de Neubauer, tubos...)
- Pipetas e bainhas de inseminação
- Luvas de palpação retal
- Espéculo vaginal
- Transporte (ônibus ou micro-ônibus) para aulas práticas ou atividades de extensão

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões.

Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto, será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.

GRUNERT, Eberhard; BOVE, Sylvio; STOPIGLIA, Ângelo. Manual de obstetrícia veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1977. 198 p. (Técnica Rural).

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (ed.). Reprodução animal. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELKING, Larry R. Fisiologia endócrina e metabólica em medicina veterinária. Tradução de Luciana Arioli Maschietto. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010. 165 p.

FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525.

INSEMINAÇÃO artificial: bovinos. 3. ed. Brasília: SENAR, 2011. 48 p. (Coleção Senar, 132). ISBN 9788576640424.

MIES FILHO, A. Reprodução dos animais e inseminação artificial. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 1978. 2. v. 750 p. REECE, William O. (ed.). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Nutrição de cães e gatos	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fisiologia Comparativa do Sistema Digestivo de cães e gatos. Comportamento alimentar de cães e gatos. Necessidades nutricionais de cães e gatos. Formulação e processamento de dietas.	
OBJETIVO	
Geral: Conhecer o manejo nutricional de cães e gatos. Específicos: Construir conhecimentos que leve a compreensão do funcionamento específico de cada sistema digestório de cães e gatos. Conhecer as necessidades nutricionais dessas espécies nas diferentes fases do seu desenvolvimento, bem como em estados específicos como reprodução, gestação, lactação e atividade física. Avaliar e formular alimentos para cães e gatos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1- Fisiologia Comparativa do Sistema Digestivo. 1.1. Compartimentos digestivos e suas funções: boca, esôfago, estômago, intestinos 1.2. Glândulas anexas 1.3 Aspectos hormonais da digestão UNIDADE 2 – Comportamento alimentar 2.1 Evolução da ingestão alimentar 2.2 Escolha da dieta e influência social no comportamento alimentar 2.3 Recomendações alimentares UNIDADE 3 - Necessidades nutricionais de cães e gatos 3.1 Aminoácidos e Proteína, Gordura e ácidos graxos, Carboidratos e Fibras, Minerais, Vitaminas e Energia 3.2 Necessidades nutricionais nas diferentes fases da vida: manutenção, crescimento, gestação, lactação e senilidade. 3.3 Protocolo Mínimo para determinar a energia metabolizável 3.4 Coeficientes de digestibilidade aparente dos alimentos 3.5 Determinação da digestibilidade e palatabilidade dos alimentos 3.6 Prática: Protocolo para digestibilidade in vivo: métodos de coleta e cálculos. UNIDADE 4 - Formulação e processamento de dietas extrusadas 4.1 Tabelas nutricionais e programas de formulação 4.2 Avaliação de ingredientes de origem animal e vegetal 4.3 Rações extrusadas – o processo de extrusão, secagem e recobrimento 4.4 Elaboração de dietas naturais para cães e gatos 4.5 Práticas: avaliação de rótulo de alimentos comerciais e formulação de alimentos extrusados para cães e gatos.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos - Aulas práticas realizadas no Laboratório de Morfofisiologia Animal (LAMORFA), no Laboratório de Bromatologia e na Fábrica de ração. - Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.	
RECURSOS	
- Quadro branco - Recursos audiovisuais - Laboratório de Morfofisiologia animal (LABMORFA) - Laboratório de Bromatologia - Fábrica de ração	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Serão usados e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. - Participação em discussões realizadas em sala de aula. - Prova escrita (prova e trabalhos) e Apresentação de seminários. - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades. - A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COUTO, Humberto Pena; REAL, Gabriela S. C. P. Corte. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2019. 359 p. ISBN 9788583661115. CUNNINGHAM, James G., KLEIN, Bradley G. Tratado de fisiologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008. 710p. ISBN 9788535227970. WORTINGER, Ann. Nutrição para cães e gatos. São Paulo: Roca, 2009 246p. ISBN 9788572417853.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos - v. 1. São Paulo: Nobel, 1990. v. 1. 395 p. ISBN 9788521301715 BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. DUKES, fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842 MERCADANTE, Adriane Zerlotti; LAJOLO, Franco Maria, <i>et al.</i> Química e Bioquímica dos Alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. ISBN 9788538808510. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510 . Acesso em: 8 maio. 2021. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
Coordenador do curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Sociologia Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20 h CH Extensão: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à sociologia. A formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira. Os processos (e agentes) sócio-econômicos e as transformações na estrutura da sociedade agrária. O processo de estratificação social no meio rural. Abordagem das relações campo/cidade: o embate tradicionalismo e modernidade. Diversidades teóricas da Sociologia Rural. Penetração do capitalismo no campo e a sua repercussão sobre as relações de produção, de dominação e de poder. A análise destes conteúdos deve contemplar a realidade brasileira.	
OBJETIVO	
Obter conhecimentos basilares sobre a Sociologia como uma ciência capaz de contribuir com a interpretação da realidade. Conhecer as principais correntes teóricas da Sociologia, sejam elas clássicas ou contemporâneas. Formular reflexões sobre temas fundamentais da Sociologia Rural como a Reforma Agrária, bem como situar a Sociologia Rural no arcabouço da crise ambiental do século XXI.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA Conhecer o contexto de surgimento da Sociologia e as principais correntes teóricas. Entender como metodologicamente a ciência pode colaborar com a compreensão da realidade. 2. TEORIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS Entender como os movimentos sociais agem para a construção da realidade agrária no Brasil e como isso está relacionado com os meios de produção, de dominação e de poder em nossa sociedade. 3. A QUESTÃO AMBIENTAL NO SÉCULO XXI O debate ambiental extrapola o caráter disciplinar da formação de qualquer profissional contemporâneo. Nesse sentido, a Sociologia joga luzes sobre a questão rural e como ela se relaciona com as nossas discussões acerca do meio ambiente e da crise entre homem x natureza.	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho). A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. Tradução de Waltensir Dutra, Patrick Burglin. Revisão técnica de Otávio Guilherme Velho, Edson de Oliveira Nunes. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 312 p. ISBN 9788521616405. MÜLLER, Cíntia Beatriz. Teoria dos movimentos sociais. Curitiba: Intersaberes, 2013. 172 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788582125335. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582125335 . Acesso em: 13 jun. 2021. PINOTTI, Rafael. Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 265 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788521210566. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521210566 . Acesso em: 13 jun. 2021. VEIGA, José Eli. O que é reforma agrária. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. 87 p. (Primeiros passos, 33). ISBN 9788511010335.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Angela. As teorias dos movimentos sociais: um balanço do debate. Lua Nova: Revista de Cultura e Política, São Paulo, v. 76, p. 49-86, 2009. *E-book*. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64452009000100003&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em: 13 Jun. 2021.

CASTILHO, Natália. FEITOSA, Gustavo. Cidadania na comunidade. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2014. v.3. 48p. (Cidadania Judiciária, 3). ISBN 9788575296554.

DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 404 p. *E-book*. ISBN 9788576053682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053682> . Acesso em: 13 jun. 2021.

MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Contexto, 2009. 196 p. *E-book*. ISBN 9788572444323. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572444323> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SOUZA, Osmar de *et al.* Diálogos contemporâneos acerca da questão agrária e agricultura familiar no Brasil e na França. Porto Alegre: EdPUC-RS, 2019. 482 p. *E-book*. ISBN 9788539712274. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539712274>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

7º SEMESTRE

DISCIPLINA: Alimentos e alimentação	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 2 h CH Extensão: 6
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes e nutrição de ruminantes
Semestre	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo dos alimentos e importância da alimentação animal. Princípios nutritivos dos alimentos. Classificação dos alimentos. Avaliação nutricional dos alimentos. Aspectos qualitativos das matérias primas empregadas na alimentação animal. Caracterização nutricional dos ingredientes utilizados em rações. Utilização de alimentos e suplementos em rações animais. Utilização de suplementos em rações animais. Utilização de aditivos em rações animais. Princípios de processamento, do preparo e da conservação de alimentos. Métodos de cálculo de rações para animais.	
OBJETIVO	
Interpretar as análises bromatológicas dos alimentos utilizados na alimentação animal. Conhecer as características químicas e digestivas dos nutrientes que compõem os alimentos. Conhecer a classificação dos alimentos e os seus limites de inclusão para cada espécie de interesse zootécnico. Comparar os aparelhos digestivos das espécies domésticas. Compreender os aspectos fundamentais sobre controle de qualidade dos alimentos utilizados nas dietas para animais.	
PROGRAMA	
1. Importância da nutrição na saúde e na produção animal. 2. Conceitos atualizados de nutrição e alimentação. 3. Classificação dos alimentos para animais. 4. Revisão da anatomia e da fisiologia dos aparelhos digestivos das espécies domésticas. 5. Métodos de análise de alimentos e de nutrientes. 6. Nutrientes e metabolismo: água; Proteínas e ácidos aminados; Lipídios, vitaminas e minerais; Avaliação do valor nutritivo dos alimentos e das necessidades dos animais. 7. Digestibilidade dos alimentos. 8. Bioenergética alimentar. 9. Energia e proteína dos alimentos. 10. Preparação e tratamento dos alimentos. 11. Aditivos alimentares.	

12. Alimentos convencionais e co-produtos da indústria.
13. Desordens nutricionais.
14. Exigências nutricionais e tabelas de composição de alimentos.
15. Métodos de formulação de ração.
16. Normas de alimentação.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
- Computadores

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1 v. 395 p.

COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. Viçosa, MG, 2008. 263 p.

LANA, R. P. Sistema Viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 91 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOES, Rafael Henrique de Tonissi *et al.* Alimentos e alimentação animal. Dourados, MS : Ed. UFGD, 2013. 79 p. (Coleção Cadernos Acadêmicos). *E-book*. Disponível em: <https://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/211/78/325-1>. Acesso em: 10 set. 2020.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements Beef Cattle. 7. ed. Washington: University press, 2000. *E-book*. Disponível em: <https://www.nap.edu/catalog/9791/nutrient-requirements-of-beef-cattle-seventh-revised-edition-update-2000>. Acesso em: 10 set. 2020.

NEVES, A. L. A. *et al.* Tabelas nordestinas de composição de alimentos para bovinos leiteiros. Brasília, DF: Embrapa Gado de Leite, 2014. 184 p. *E-book*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126103/1/Livro-Tabelas-Nordestinas-de-Composicao-de-Alimentos.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

ROSTAGNO, H. S. (Ed.) *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 488 p. *E-book*. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4532766/mod_resource/content/1/Rostagno%20et%20al%202017.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

VALADARES FILHO, S. C. *et al.* Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. CQBAL 3.0. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Suprema Gráfica Ltda., 2010. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/1905>. Acesso em: 13set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Avicultura			
Código:			
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 8 h	CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes		
Semestre:	7		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Panorama mundial e brasileiro da avicultura. Histórico da avicultura. Noções básicas de melhoramento genético de aves (linhagens). Noções anatômicas e fisiológicas das aves (empenamento e sistema reprodutor da fêmea e do macho). Estruturas do ovo. Instalações e equipamentos avícolas. Manejo de criação de frangos de corte. Manejo pré-abate e abate de frangos. Manejo de criação de poedeiras comerciais. Manejo de aves caipiras. Sanidade avícola. Nutrição aplicada à avicultura. Aspectos comerciais e econômicos da exploração avícola.			
OBJETIVO			
Conhecer os vários setores da moderna Avicultura:industrial, agroecológica e alternativa, no Brasil e em outros países. Planejar, equipar e a manejar as instalações avícolas nos diversos sistemas de produção, conforme as atuais exigências dos programas de produção e de biossegurança.			
PROGRAMA			
1. Panorama mundial e brasileiro da avicultura (Importância socioeconômica da avicultura; Evolução da avicultura brasileira e mundial; Dados estatísticos da avicultura no Brasil e no mundo); 2. Histórico da avicultura (Origem, domesticação e classificação da galinha doméstica, dos perus e codornas; Histórico da avicultura brasileira); 3. Noções básicas de melhoramento genético de aves (Raças de interesse econômico; Cruzamentos avícolas industriais; Linhagens de aves de corte e de postura); 4. Noções anatômicas e fisiológicas das aves (empenamento, muda natural e forçada; estruturas do sistema reprodutor da fêmea e do macho); 5. Estruturas do ovo (Disco germinativo, formação e estruturas da gema e do albúmen; Formação das membranas da casca e câmara de ar; Ovos anormais; Qualidade interna e externa do ovo; Composição química e valor nutritivo; Processamento e conservação de ovos); 6. Instalações e equipamentos avícolas; 7. Manejo de criação de frangos de corte (Sistemas de produção e criação; Criação com separação de sexos; Programas de reposição; Manejo de cama, campânula, círculo de proteção, recepção dos pintos, do 1º aos 21º dias e de 21 a saída do lote); 8. Manejo pré abate e abate de frangos (Manejo na retirada do lote; Abate e evisceração; Setor de corte e desossa; Refrigeração; Embalagem para aves e derivados). 9. Manejo de criação de poedeiras comerciais (Planejamento da criação; Sistemas de criação; Programas de reposição; Manejo na produção de poedeiras - qualidade das pintainhas; Programa de luz e seu efeito sobre a reprodução das aves; Manejo antes da chegada das pintainhas e nas fases de cria - debicagem - recria e produção; Problemas comuns à postura e Culling); 10. Manejo de criação de matrizes comerciais (Planejamento da criação; Sistemas de criação; Programas de reposição; Programa de luz e seu efeito sobre a reprodução das aves; Manejo antes da chegada das pintainhas e nas fases de cria - debicagem - recria e produção; Problemas comuns à postura e Culling);			

11. Manejo de aves caipiras (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
12. Manejo de perus (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
13. Manejo de codornas (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
14. Sanidade avícola (Biossegurança em avicultura; Rotinas sanitárias em granjas; Doenças de produção; Programas de vacinações - cuidados com as vacinas);
15. Nutrição aplicada à avicultura (Programas de alimentação - obtenção de ração, cuidados no preparo e consumo de ração, e aspectos físicos das rações).
16. Aspectos comerciais e econômicos da exploração avícola (Setores especializados da avicultura industrial, Subprodutos da avicultura, Comercialização de produtos avícolas, Avaliação de desempenho e custo de produção do lote de frango e controle zootécnico em aves de postura).

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Apostila;
Pincéis;
Quadro branco;
Projetor de slides.
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTTA, T. Alimentação de aves: galinha, frango, codorna, galinha d'angola, pato, ganso, peru, faisão e perdiz. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2014. 220 p.

COTTA, T. Produção de pintinhos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2014. 189 p.

ALBINO, L. F. T. et al. Produção e nutrição de frango de corte. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 360 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTECHINI, A. G. Nutrição de Monogástricos. Lavras, MG: Editora UFLA/FAEPE, 2004. 450 p.

COUTO, H. P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: gerenciamento e tecnologias. 3. ed. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2019.

CRIAÇÃO de galinhas caipiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 73 p. (ABC da agricultura familiar, 20).

FABICHAK, I. Codorna: criação, instalação e manejo. São Paulo: Nobel, 2004. 77 p. ISBN 9788521312840.

MALAVAZZI, G. Avicultura: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999. 156 p. ISBN 9788521301154.

OLIVEIRA, A. A. P. A Avicultura industrial no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2008. 160 p. (Documentos do ETENE, 23). ISBN 9788577910229.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Bovinocultura de Corte	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 08h CH Extensão: 12h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico e importância socioeconômica da pecuária de corte. Cadeia produtiva da carne. Sistemas de produção de carne. Noções de exterior. Principais raças e cruzamentos. Manejo geral, alimentar, e sanitário nas diversas fases de criação. Manejo reprodutivo. Instalações e bem estar animal. Escrituração e índices zootécnicos. Noções de administração da propriedade de bovinos de corte.	
OBJETIVO	
Ao final do curso o aluno será capaz de compreender os diversos sistemas de criação de bovinos de corte e as principais técnicas de manejo, contribuindo assim, para a otimização da eficiência econômica da atividade de forma sustentável.	
PROGRAMA	
1. PANORAMA DA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA - Importância e cenário atual da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo. - Cadeia produtiva e sistemas de produção do Brasil e Região Nordeste. 2. EZOOGNÓSIA E PRINCIPAIS RAÇAS E CRUZAMENTOS DE BOVINOS DE CORTE - Nomenclatura das partes do corpo e estudo do exterior de bovinos. - Raças Taurinas; - Raças Zebuínas; - Principais cruzamentos. 3. MANEJO DE BOVINOS DE CORTE NAS DIVERSAS FASES DA CRIAÇÃO - Manejo na fase de cria, recria e terminação; - Suplementação de bovinos de corte; - Terminação e sistemas de confinamento. 4. INSTALAÇÕES DE BOVINOS DE CORTE - Tipos de instalações e características ideais para as diferentes categorias; - Localização e dimensionamento das instalações; - Instalações e bem estar animal 5. ALIMENTAÇÃO E MANEJO ALIMENTAR - Características do aparelho digestório dos bovinos; - Principais alimentos;	

- Exigências nutricionais de bovinos de corte;
 - Manejo alimentar de reprodutores, vacas secas e gestantes;
 - Manejo alimentar na fase de cria, recria; e terminação
 - Formulação de ração e uso de aditivos
 - Avaliação econômica da alimentação.
- 6. MANEJO NA REPRODUÇÃO**
- Puberdade e idade reprodutiva;
 - Critérios de seleção de reprodutores e matrizes
 - Métodos de cruzamentos em gado de corte;
 - Biotecnologias de reprodução.
 - Estação de monta;
 - Atenção ao parto e cuidados com a cria
 - Medidas de eficiência reprodutiva.
- 7. SANIDADE EM BOVINOS DE CORTE:**
- Higiene e profilaxia em bovinos de corte;
 - Principais doenças.
- 8. MELHORAMENTO GENÉTICO E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS.**
- Fundamentos gerais do melhoramento genético;
 - Bases para avaliação dos bovinos de corte;
 - Métodos de seleção de bovinos de corte;
 - Programas de melhoramento genético de bovinos de corte
 - Provas de comportamento e progênie (seleção de macho e fêmeas);
 - Cruzamentos, habilidade combinatória e utilização da heterose
- 9. ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA E ADMINISTRAÇÃO DA FAZENDA DE BOVINOS DE CORTE.**
- Sistemas de Identificação e rastreabilidade de comercialização de bovinos de corte
 - Fichas de controle zootécnico;
 - Planejamento e controle ;
 - Planilhas de custo e receitas.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas e resolução e discussão de exercícios, e estudo dirigido, para praticar e sedimentar conceitos.
- As aulas práticas serão ministradas no setor de bovinocultura do próprio campus Crato e por ocasião de visitas técnicas a produtores da região e a instituições que trabalham na atividade.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

O docente estará à disposição dos alunos em horários pré-estabelecidos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos, conforme normatização da instituição.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: Quadro branco, pincéis, notebook, recursos audiovisuais, internet, material didático na forma de livros, apostilas e vídeos técnicos. Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Bovinocultura, ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, poderão ser utilizados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, trabalhos de revisão de literatura, resolução de questionários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, etc, onde serão considerados critérios como: Participação do aluno nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios de atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINI NETO, Sylvio. Confinamento de bovinos. São Paulo: SDF, 1994. 106 p. (Lucrando com a pecuária, 1). ISBN 9788521304897.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1993. 173 p. ISBN 9788521307594

LAZZARINI NETO, Sylvio. Engorda a pasto na pecuária de corte. Viçosa. 4 ed. Aprenda Fácil, 2017. 164p. ISBN 9788583660910

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, V.; DIAS, M.; MODESTO, CARLOS. Principais doenças em bovinos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 184 p. ISBN: 9788562032240.

OLIVEIRA FILHO, Amado. Produção e Manejo de Bovinos de Corte. Cuiabá: KCM Editora, 2015. 155p. *E-book*. Disponível em: <https://acrimat.org.br/portal/wp-content/uploads/2017/05/livro-producao-e-manejo-de-gado-de-corte.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2021.

PEIXOTO, Aristeu Mendes (coord) *et al.* O confinamento de bois. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 171 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006483.

PEREIRA, José Carlos. Bezerros: criação de bezerros de rebanhos leiteiros para produção de carne. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. (Senar, 92). ISBN 9788588507870.

SIMPÓSIO de pecuária de corte: novos conceitos na produção bovina. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2002. 302 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Bovinocultura Leiteira	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico e Importância da atividade leiteira. Cadeia produtiva do leite. Sistemas de produção de leite. Principais Raças leiteiras e cruzamentos. Noções de exterior. Manejo zootécnico nas diferentes fases de produção. Ciclo de lactação. Instalações e ambiência. Sanidade. Fisiologia e distúrbios relacionados à glândula mamária. Distúrbios metabólicos relacionados à lactação. Escrituração e índices zootécnicos. Noções de administração da propriedade leiteira.	
OBJETIVO	
Fornecer conhecimentos sobre a cadeia produtiva da bovinocultura leiteira, bem como dos sistemas de produção existentes no Brasil. Capacitar o discente no manejo das vacas nas diferentes fases de produção. Conhecer o sistema mamário e os principais distúrbios metabólicos que afetam as vacas durante o ciclo de produção.	
PROGRAMA	
1- CENÁRIO E PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL E NO MUNDO - Histórico, importância, produção e produtividade dos rebanhos no Brasil e principais países e regiões produtoras. - Características da cadeia produtiva do leite; - Sistemas de produção de leite no Brasil: análise econômica e perspectivas para o futuro. 2- PRINCIPAIS RAÇAS LEITEIRAS E CRUZAMENTOS - Padrão zootécnico ideal para produção de leite e ezoognósia - Raças leiteiras de clima temperado - Raças leiteiras de clima tropical; - Cruzamentos, mestiçagem e formação de novas raças. 3- EXTERIOR E JULGAMENTO DE BOVINOS - Regiões do corpo; - Barimetria; - Sistemas de proporções; - Métodos e critérios de julgamento. 4- PLANEJAMENTO DO REBANHO - Tamanho e evolução do rebanho;	

- Escrituração zootécnica.

5- CRIAÇÃO DE BEZERROS

- Cuidados com o bezerro recém-nascido;
- Sistemas de aleitamento e desmame;
- Manejo nas fases de cria e recria;;
- Alimentação de bezerros com volumosos e concentrados;
- Principais doenças do bezerro..

6- REVISÃO: GLÂNDULA MAMÁRIA E DIGESTÃO DE RUMINANTES

- Fisiologia e biologia da lactação;
- Estrutura e desenvolvimento da glândula mamária;
- Fisiologia da digestão em ruminantes;
- Fisiologia da reprodução.

7- CRIAÇÃO DE NOVILHAS E TOURINHOS

- Dietas e ganhos de peso;
- Puberdade, peso vivo e início da reprodução;

8- MANEJO DE VACAS LEITEIRA

- Ciclo de lactação e suas características;
- Monitoramento do escore corporal e manejo alimentar da vaca;
- Secagem e alimentação no pré-parto e pós-parto;
- Produção de leite a pasto;
- Manejo na Ordenha;
- Controle de mastite.

9- INSTALAÇÕES E CONFORTO TÉRMICO

- Tipos de instalações;
- Características ideais das instalações para diferentes fases de criação;
- Estresse térmico e aclimação;
- Conforto térmico.

10- REPRODUÇÃO

- Estação de monta;
- Manejo do touro;
- Principais distúrbios metabólicos;
- Biotécnicas da reprodução;
- Problemas reprodutivos e índices de eficiência reprodutiva;
- Manejo reprodutivo: Parto, período de serviço e intervalo entre partos;

11- SANIDADE:

- Principais doenças;
- Manejos relacionados à prevenção.

12- EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS E FORMULAÇÃO DE DIETAS PARA O REBANHO LEITEIRO

- Exigências nutricionais da vaca leiteira;
- Ração completas para gado de leite
- Ração concentrada suplementar para vacas lactantes em pastagens
- Suplemento mineral para animais em pastagens.

13 - ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE LEITEIRA.

- Planejamento de atividades;
- Sustentabilidade ambiental;
- Indicadores de eficiência zootécnica;
- Mecanismos e avaliação dos custos da atividade leiteira.

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco e pincel; Notebook; Datashow; Vídeos técnicos; Xerox de material técnico-científico; Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) e outros materiais necessários para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (provas e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
JARDIM, Walter Ramos. Curso de bovinocultura. 3. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 518 p. LIMA, Guilherme Ferreira da Costa; PEREIRA NETO, Manoel. Bovinocultura de Leite. Natal: EMPARN, 2008. 1 v. 94 p. (Circuito de tecnologias para a agricultura familiar, 1).

MICHELETTI, José Valdir. Bovinocultura leiteira: instalações. 4. ed. Curitiba: Lítero-técnica, 1985. 262 p.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto; VELOSO, Cristina Mattos. Raças de Gado Leiteiro. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 201. 149 p. ISBN: 9788562032189.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Ademir de Moraes; BRUSCHI, José Henrique; NOVAES, Luciano Patto. Técnicas simples para produzir mais leite e mais bezerros. Viçosa, MG: CPT, 2008. 238 p. + DVD. (Reprodução. ABC da pecuária de leite, 123). ISBN 9788576012559.

DURÃES, Marcus Cordeiro; NOVAES, Luciano Patto. Confinamento para gado de leite. Viçosa, MG: CPT, 2002. 134 p. (Sistemas de produção e gerenciamento. ABC da pecuária de leite, 365). ISBN 9788588764091.

LANA, Rogério de Paula. Sistema Viçosa de Formulação de Rações. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 91 p. ISBN: 9788572693141

PEREIRA, José Carlos. Bezerros: criação de bezerros de rebanhos leiteiros para produção de carne. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. ISBN 9788588507870.

PEREIRA, José Carlos. Bezerras e novilhas: criação para produção de leite. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. (Coleção Senar, 91). ISBN 9788588507854.

PIRES, Maria de Fátima Ávila; CAMPOS, Aloísio Torres de. Conforto animal para maior produção de leite. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD, (55 min.). (Manejo e sanidade. Série pecuária de leite).

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. Leite: ordenha mecânica de bovinos. Brasília: SENAR, 2009. 116 p. (Coleção Senar, 135. Trabalhador na Bovinocultura de Leite).

SUSTENTABILIDADE de sistemas de produção de leite a pasto e em confinamento. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. 163 p.

TORRES, Rodolpho de Almeida; MACHADO, Jorge Ronaldo Corrêa; MUNDIM, Paulo Márcio (ed.). Estratégias de manejo e alimentação visando a melhoria da pecuária leiteira familiar das regiões sul e centro-sul fluminense. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2007. 84 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Higiene e Profilaxia	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	7
Nível: Superior	Superior
EMENTA	
Conceitos e considerações sobre profilaxia, biossegurança, higiene e saúde. Princípios gerais de epidemiologia. Estudo das relações parasita-hospedeiro; morfologia e biologia dos principais Protozoários, Artrópodes e Helmintos de interesse zootécnico. Medidas de controle e profilaxia de endo e ectoparasitas. Princípios e métodos de esterilização e desinfecção. Vacinas: fundamentos e classificação. Higiene e profilaxia nos sistemas de produção animal. Doenças de notificação obrigatória. Medidas de controle e profilaxia das principais doenças infecciosas dos rebanhos. Qualidade da água e dos alimentos fornecidos aos animais de produção. Controle de roedores e vetores de interesse em saúde pública e ambiental. Manejo de dejetos da produção animal.	
OBJETIVO	
Compreender os aspectos gerais, princípios, importância e aplicações de medidas de higiene e profilaxia; reconhecer os aspectos dos parasitos relacionados a sua biologia, sua ação sobre os hospedeiros, epidemiologia e controle; desenvolver e aprimorar habilidades práticas no manejo sanitário dos rebanhos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: - Introdução a Higiene Animal. - Noções de Epidemiologia. - Medidas gerais de Profilaxia. - Estudo das relações parasita-hospedeiro. - Morfologia e biologia dos principais Protozoários, Artrópodes e Helmintos de interesse zootécnico. - Medidas de controle e profilaxia de endo e ectoparasitas. - Princípios e métodos de esterilização e desinfecção UNIDADE II: - Vacinas: fundamentos e classificação. - Doenças de notificação obrigatória. - Medidas de controle e profilaxia das principais doenças infecciosas dos rebanhos. - Qualidade da água e dos alimentos fornecidos aos animais de produção. - Controle de roedores e vetores de interesse em saúde pública e ambiental. - Manejo de dejetos da produção animal	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos - Microscópio e lupa para avaliação dos endo e ectoparasitas - Aplicadores de vermífugos e vacinas - Material de laboratório (reagentes, lâminas, câmara de Neubauer, tubos...) - Material para higiene de instalações e equipamentos - Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (provas e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (eds.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. (Coleção Biblioteca Biomédica). ISBN 9788573799811. BOWMAN, Dwight D. Georgis, Parasitologia veterinária. Tradução de Adriana Pittella Sudré. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p. ISBN 9788535235647. CORINGA, Josias do Espírito Santo. Biossegurança. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687036.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURLONG, John. Controle de carrapato, berne e mosca dos chifres. Viçosa, MG: CPT, 2001. 140 p. (Manejo e sanidade. ABC da pecuária de leite, 343). ISBN 9788588764032.

PADILHA, Terezinha (ed. téc.). Controle dos nematódeos gastrintestinais em ruminantes. Coronel Pacheco: Embrapa - CNPGL, 1996. 258 p. ISBN 9788585748109.

ROCHA, Arnaldo (org.) Parasitologia. São Paulo: Rideel, 2013. 452 p. *E-book*. ISBN 9788533943674. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533943674>. Acesso em: 10 jun. 2021.

REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 883 p., il. ISBN 9788527714068.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 742 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788527715683.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Jane Paulino Pereira

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

8º SEMESTRE

DISCIPLINA: AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 24 h CH Extensão: 16 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de não-ruminantes
Semestre:	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância da aquicultura no Mundo, no Brasil e na Região. Princípios gerais de aquicultura. Introdução à limnologia. Morfologia e Fisiologia aplicada à aquicultura. Características das principais espécies de peixes nativas e exóticas importantes para a piscicultura. Sistemas de cultivo. Calagem e adubação. Manejo reprodutivo (reprodução natural e artificial). Larvicultura. Engorda. Técnicas de cultivo em piscicultura. Instalações e equipamentos (tanques, viveiros e laboratórios de reprodução). Manejo profilático e sanitário. Manejo nas fases da criação da larvicultura ao abate. Melhoramento genético de peixes. Nutrição aplicada às espécies aquícolas. Piscicultura ornamental. Carcinicultura. Introdução à tecnologia do pescado.	
OBJETIVO	
- Obter conhecimento teórico-prático sobre a produção comercial de organismos aquáticos. - Conhecer os principais sistemas de produção de organismos aquáticos. - Ter domínio técnico sobre as instalações aquícolas (tanques, viveiros, laboratórios de reprodução, insumos). - Conhecer e aplicar técnicas de abate e processamento de conservação e comercialização de pescado.	
PROGRAMA	
1. Introdução a aquicultura (conceitos, definições e estudo do mercado aquícola no mundo, Brasil e regional). - As principais áreas da aquicultura. - Mercado de produção interno e externo. - Principais mercados de produção. 2. Introdução à limnologia (conceitos, importância e aplicação). - Os principais parâmetros de qualidade da água. - A influência dos parâmetros de qualidade da água na produção de organismos aquáticos. 3. Morfologia e fisiologia aplicada à aquicultura. - As diferenças anatômicas e fisiológicas entre as espécies de peixes. - Anatomia e fisiologia dos camarões. 4. Espécies nativas e exóticas para a piscicultura. - Principais espécies de peixes nativos e exóticos.	

- **Biologia dos peixes.**

5. Sistemas de cultivo

- Sistema extensivo, semi intensivo, intensivo e superintensivo.

6. Reprodução natural

- Seleção das matrizes, estudo das instalações, manejo da reprodução e equipamentos.

7. Reprodução artificial

- Seleção das matrizes, estudo das instalações, manejo da reprodução e equipamentos.

8. Larvicultura

- Principais práticas de manejo na larvicultura.

- Principais alimentos (naturais e artificiais).

9. Manejo na engorda de peixe

- Seleção das espécies, avaliação dos parâmetros zootécnicos e alimentação.

- Principais práticas de manejo.

10. Nutrição de peixe e camarão.

- Principais práticas do manejo alimentar.

- Os diferentes tipos de rações.

- As relações entre alimentação e os parâmetros de qualidade da água.

11. Peixes ornamentais

- Mercado interno e externo.

- Principais espécies.

- Principais práticas de manejo.

12. Manejo profilático e sanitário

- Principais doenças na aquicultura.

- Principais práticas de manejo sanitário.

13. Introdução a carcinicultura

- Conceitos, principais espécies, práticas de manejo e sistemas de cultivo.

- Principais práticas de manejo aplicado à carcinicultura.

14. Introdução a tecnologia do pescado (conceito e aplicação).

- Conceitos.

- Métodos de conservação do pescado

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas

- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa, onde serão abordados temas como: anatomia dos peixes, principais espécies de peixes, manejo produtivo, alimentação, reprodução natural, reversão sexual e análises dos parâmetros de qualidade da água.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas

aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis
- Projetores de slides
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
- Balança
- Kits para medição dos parâmetros de qualidade da água
- Microscópios.
- Reagentes para laboratório
- Peixes vivos.
- Aquários.
- Caixas d'água de 1000 L.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDOVAL JUNIOR, Paulo; TROBETA, Thiago Dias; MATOS, Bruno Olivetti de. Manual de criação de peixes em tanques-rede. 2. ed. Brasília: Codevasf, 2013. 68 p. ISBN 9788589503143.

FARIA, Regina Helena Sant'Ana de *et al.* Manual de criação de peixes em viveiro. 2. ed. Brasília: Codevasf, 2013. 136 p. ISBN 9788589503136.

MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4. ed. rev., amp. e atual. São Paulo: Nobel, 2010. 143 p. ISBN 9788521316305.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005, 470 p.

FRACALOSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2013. 375 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda; LIMA, Adriana Ferreira; ALVES, Anderson Luis (ed.) Piscicultura de água doce. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2021. ISSN: 1806-9290 versão *online*. Anual. Disponível em: <https://www.rbz.org.br/pt-br/>. Acesso em: 05 jun. 2021.

REVISTA PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: Biólogo Jomar Carvalho Filho, 2021. ISSN: 1519-114 versão *online*. Bimestral. Disponível em: <https://panoramadaaquicultura.com.br/>. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Criação de Animais Silvestres	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Legislação referente à criação e conservação de animais silvestres; Implementação de empreendimentos de fauna silvestre; Sistemas de criação de animais silvestres integrado ao desenvolvimento sustentável da região; Manejo sanitário, nutricional e reprodutivo de animais silvestres com foco em espécies nativas e exóticas.	
OBJETIVO	
Conhecer aspectos legais referentes à criação e conservação de animais silvestres; Identificar as etapas de implementação em empreendimentos de fauna silvestre; Conhecer os sistemas de criação de animais silvestres; Verificar as etapas ao manejo sanitário, nutricional e reprodutivo de animais silvestres com foco nas e espécies nativas e exóticas.	
PROGRAMA	
1. Legislação referente à criação e conservação de animais silvestres 2. Princípios ecológicos aplicados ao manejo dos animais silvestres (Atendimento à Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental). 3. Implementação de empreendimentos de fauna silvestres 4. Sistemas de criação de animais silvestres integrados ao desenvolvimento sustentável da região 5. Manejo sanitário 6. Manejo nutricional 7. Manejo reprodutivo	
METODOLOGIA DE ENSINO	

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas, com a participação da turma;
- Visita técnica às instituições que desenvolvem atividades referentes ao manejo e criação de animais silvestres que são aspectos fundamentais para o desenvolvimento da disciplina;
- Manejo de instrumentos e equipamentos para contenção de animais silvestres;
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

RECURSOS

Quadro branco
Recursos audiovisuais
Equipamentos para manejo e contenção de animais silvestres para o desenvolvimento de atividades práticas.

AValiação

A disciplina Criação de Animais Silvestres ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos que analisarão o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2. ed. Roca, 2014, 2470 p.

CULLEN JUNIOR, Larry; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PÁDUA, Cláudio. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Londrina: Oficinas e Textos, UFPR, 2012.

REIS, N. R. (orgs.) *et al.* Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros. 2 ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 317 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CUNNINGHAM, James G. Tratado de fisiologia veterinária. Tradução de Aldacilene Souza Silva. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 710 p., il. ISBN 9788535227970.

DYCE, Keith M.; SACK, Wolfgang O.; WENSING, Cornelis Johannes Gerardus. *Tratado de anatomia veterinária*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 834 p., il. ISBN 9788535236729.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. *Princípios de fisiologia animal*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christiane M.; HEISER, John B. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.

PRIMACK, Ricard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da Conservação*. Londrina: Editora Planta. 2001. 328 p.

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. *Biologia*. Curitiba: Intersaberes, 2017. 250 p. *E-book*. ISBN 9788559721454. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559721454>. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

DISCIPLINA: Empreendedorismo	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 34 h CH Extensão: 6 h CH Presencial : 0 h CH a distância: 40 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Empreendedorismo; Tipos de Empresas; Passos para Abrir uma Empresa; Diferença entre Produtos e Serviços; Análise de Custos; Controle de Estoque; Pesquisa de Mercado; Marketing; Vendas; Logística; Associativismo e Cooperativismo; Formação de Preço; Plano de Negócios.	
OBJETIVO	
Objetivo da disciplina é preparar o aluno um mundo de possibilidades empreendedoras. A partir dessa disciplina, o aluno será capaz de criar e gerenciar seu próprio negócio como também atuar de forma empreendedora em qualquer empresa Rural.	
PROGRAMA	
▪ Empreendedorismo: • Fundamentos do Empreendedorismo • Características do empreendedor • Atribuições do Empreendedor • Oportunidades ▪ Tipos de Empresas: • Empreendedor Individual • MEI: Microempreendedor Individual • Empresas de Pequeno, Médio e Grande Porte ▪ Passos para abrir uma empresa; ▪ Diferenças entre Produtos e Serviços: • Características de Produtos • Características de Serviços ▪ Análise de Custos: • Nomenclaturas • Custos e Despesas Fixas e Variáveis • Custos e Despesas Diretas e Indiretas • Custo de Estoque • Custo de Mão de Obra • Apuração de Custos • Controle de Estoque ▪ Pesquisa de Mercado: • Potencialidades • Público Alvo • Demanda, necessidades e desejos do público-alvo	

- Estratégia de Marketing
- Produto
- Preço
- Praça
- Promoção
- Plano de Marketing
- Técnicas de Vendas
- Logística
- Associativismo e Cooperativismo
- Princípios do Associativismo
- Características das Cooperativas
- Estrutura Administrativa das Cooperativas
- Legislação
- Diferença entre Cooperativa e Associação
- Formação de Preço
- Plano de Negócios

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- As aulas serão expositivas com análise e produção textual e estudo de casos;
- As aulas serão na modalidade EaD com disponibilidade de material de vídeo (plataforma adequada para disponibilização de materiais, realização de atividades, registro de tarefas, vídeoaulas, etc);
- O material utilizado na disciplina será disponibilizado no formato digital, inclusive os livros apresentados na bibliografia.

As aulas curricularizadas à extensão serão realizadas por meio de participação em eventos ou em projetos podendo ser tanto de forma online como de forma presencial no campus Crato ou em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão os seguintes:

- Computador;
- Internet;
- Livros e artigos em formato digital;
- Vídeos;
- Cadernos de anotações.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FABRETE, Teresa Cristina Lopes. Empreendedorismo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025612. Acesso em: 17 set. 2021. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543024950. Acesso em: 17 set. 2021. SERTEK, Paulo. Empreendedorismo. Curitiba: InterSaberes, 2013. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704199. Acesso em: 17 set. 2021. MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050865. Acesso em: 17 set. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CRUZ, June A. Westarb <i>et al.</i> Formação de preços: mercado e estrutura de custos. Curitiba: InterSaberes, 2012. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120200. Acesso em: 17 set. 2021. DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576052050. Acesso em: 17 set. 2021. FARRA, Samanta Puglia Dal; GEBER, Cláudia Osna. Gestão de Vendas: uma visão sobre a arte de vender. Curitiba: InterSaberes, 2020. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522702770. Acesso em: 17 set. 2021. MAXIMILIANO, Antônio César Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576058762. Acesso em: 17 set. 2021. SZABO, Viviane (org.). Gestão de estoques. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Série Bibliografia Universitária Pearson). <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543013855. Acesso em: 17 set. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Ovinocaprinocultura	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 04 h CH Extensão 16h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico, importância socioeconômica e cadeia produtiva de ovinos e caprinos no Nordeste e no Brasil. Noções de exterior. Principais raças caprinas e ovinas e cruzamentos. Manejo alimentar, sanitário e reprodutivo de ovinos e caprinos. Instalações e equipamentos. Inovações tecnológicas para convivência com o semiárido, produtos e subprodutos da criação. Cadeia produtiva da ovinocultura e da caprinocultura. Noções de administração da propriedade para corte e leite.	
OBJETIVO	
Conhecer e ser estimulado a ter o senso crítico quanto aos sistemas de produção de ovinos e caprinos, considerando as características edafoclimáticas da região semiárida do Nordeste brasileiro e capacitar-se na busca de soluções através da organização de informações e aplicação de tecnologias a serem utilizadas nos diferentes sistemas de produção. Entender o processo produtivo da carne, do couro e do leite, em condição de clima tropical, com destaque para o semiárido nordestino. Apropriar-se do conhecimento teórico e prático de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar na exploração racional de ovinos e caprinos. Compreender os principais conceitos e dimensões do agronegócio e a sua interação com a produção de ovinos e caprinos.	
PROGRAMA	
1 - ASPECTOS GERAIS DA OVINOcultura E DA CAPRINOcultura - Origem da espécie ovina e caprina; formas selvagens primitivas; - Posição zoológica e domesticação; - Identificação e caracterização anátomo-morfológica das espécies ovina e caprina; - Distribuição do efetivo no Nordeste, no Brasil e no mundo; - Cadeia produtiva da ovinocultura e da caprinocultura; - Importância socioeconômica, vantagens e limitações da ovinocultura e da caprinocultura no Nordeste do Brasil; 2 - EXTERIOR E RAÇAS DE OVINOS E CAPRINOS EXPLORADAS NO BRASIL - Raças ovinas de clima temperado - Raças ovinas nativas e exóticas de clima tropical - Raças caprinas nativas e exóticas e tipos nativos - Tipos de cruzamentos mais utilizados e raças envolvidas; - Exterior e julgamento de ovinos e caprinos. 3 - INSTALAÇÕES - Importância das instalações no bem estar animal;	

- Escolha do local para construção do aprisco e outras instalações;
- Tipos de instalações e suas características;
- Dimensionamento das instalações.

4 - FORMAÇÃO E MANEJO GERAL DO REBANHO

- Escolha da raça;
- Escolha do reprodutor e da Matriz;
- Cuidados com a fêmea seca e com a cria;
- Identificação dos animais e escrituração zootécnica;
- Desmame; descorna; castração; casqueamento, tosquia e descarte de animais.

5 - MANEJO REPRODUTIVO

- Ciclo estral;
- Avaliação do escore corporal;
- Estação de monta, relação matriz/reprodutor e tipos de monta;
- Sincronização do cio e Inseminação artificial;
- Diagnóstico de gestação, cuidados com a fêmea gestante e atenção ao parto..

6 - MANEJO ALIMENTAR E ALIMENTAÇÃO

- Aspectos gerais sobre hábito e preferência alimentar de caprinos e ovinos;
- Alimentação na caatinga nativa, pastagem melhorada e cultivada;
- Exigências nutricionais de ovinos e caprinos; alimentos volumosos e concentrados mais utilizados e suplementação mineral;
- Considerações sobre alimentação alternativa de caprinos e ovinos no semiárido do Nordeste;
- Planejamento alimentar e orçamento forrageiro para ovinos e caprinos.

7 - MANEJO SANITÁRIO

- Manejo sanitário preventivo de ovinos e caprinos.
- Principais doenças;
- Prevenção e controle de endo e ectoparasitas e manejo integrado das verminoses.

8 – CAPRINOCULTURA LEITEIRA

- Manejo de cabras leiteiras.

9 - EVOLUÇÃO DO REBANHO

- Planificação da reprodução; coeficientes técnicos; quadro de evolução.

10- COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA OVINOCULTURA E DA CAPRINOCULTURA

- Carne, pele, lã, leite, esterco.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas teóricas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões, fazendo-se um paralelo entre o atualmente observado na condução da criação de ovinos e caprinos nas propriedades e o tecnicamente recomendado. Nesses momentos serão promovidos debates envolvendo temas técnico-científicos relevantes da ovinocaprinocultura; aulas práticas, ministradas nas instalações do setor de ovinos e caprinos do *campus* Crato e serão programadas visitas técnicas a produtores de ovinos e caprinos da região e a instituições de pesquisa. Como forma de sanar dúvidas quanto ao entendimento dos conteúdos, serão pré-estabelecidos horários para esclarecimento de dúvidas e discussão sobre os conteúdos com o professor da disciplina.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no *campus* Crato, bem como em propriedades

privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco e pincel, notebook, datashow, vídeos técnicos, transporte (ônibus ou micro-ônibus) para aulas práticas ou atividades de extensão e insumos para o desenvolvimento de aulas práticas (em anexo), laboratórios, conexão de internet, etc.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina Ovinocaprinocultura, ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, serão usados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, trabalhos de revisão de literatura, resolução de questionários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, etc, onde serão considerados critérios como: Participação do aluno nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios dessas atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades. Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
OLIVEIRA, Andréa Alice da Fonseca <i>et al.</i> Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 241 p. ISBN 9788576300273. RESENDE, Marcos Deon Vilela de; ROSA-PEREZ, Jesus Rolando Huaroto. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba: UFPR, 2002. 185 p. (Didática, 62). ISBN 9788573350687. SALGUEIRO, Cristiane Clemente de Mello. Manejo caprinos e ovinos. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295175. SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira. (org.). Produção de Ovinos no Brasil. São Paulo. Roca, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724. ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715. ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: alimentação animal. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 2. v. 425 p. ISBN 9788521301715. GOUVEIA, Aurora Maria Guimarães; ESPESCHIT, Cláudio José Borela; TARTARI, Silvia Leticia. Manejo reprodutivo de ovinos de corte nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste do Brasil. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2010. 91 p. (Tecnologia Fácil). ISBN 9788577761098. GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	<u>Jane Paulino Pereira</u>

DISCIPLINA: Suinocultura	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
A importância da suinocultura mundial e regional. Origem, história e classificação dos suínos. A caracterização das raças nacionais e estrangeiras. Sistemas de criação e produção de suínos. Manejo reprodutivo de machos, fêmeas e preparação para animais de reposição. Manejo produtivo de leitões. Manejo na fase de creche, recria e terminação. Manejo Sanitário e principais doenças. Manejo nutricional. Instalações, equipamentos e ambiência. Melhoramento genético dos suínos. Manejo pré e pós abate e qualidade de carne suína. Manejo de dejetos. Escrituração zootécnica.	
OBJETIVO	
Obter uma visão geral da atual situação da suinocultura mundial e regional; aprender as principais práticas de manejo adotadas em uma criação de suínos; e compreender a sustentabilidade das atividades, valorizando a preservação ambiental	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À SUINOCULTURA • Situação da suinocultura mundial e nacional • Consumo de carne suína • Origem e evolução do suíno 2. RAÇAS DE SUÍNOS. • Tipos zootécnicos e aptidões • Raças internacionais • Raças nacionais • Principais híbridos comerciais 3. MELHORAMENTO GENÉTICO • Histórico do melhoramento • Estruturação • Seleção, • Cruzamento em suínos: vantagens e desvantagens • Variação genética entre raças, ganhos genéticos de cruzamentos, sistemas descontínuos ou estáticos de cruzamento, sistemas contínuos de cruzamentos 4. FASES DA CRIAÇÃO E SISTEMAS DE PRODUÇÃO • Sistema extensivo	

- Sistema intensivo confinado
- SISCAL
- Sistema de produção em cama sobreposta

5. MANEJO REPRODUTIVO DA FÊMEA SUÍNA

- Anatomia do aparelho reprodutivo
- Fisiologia do aparelho reprodutivo
- Escolha e preparo das futuras matrizes
- Parto e lactação

6. MANEJO REPRODUTIVO DO CACHAÇO

- Anatomia do aparelho reprodutivo
- Fisiologia do aparelho reprodutivo
- Escolha e preparo dos futuros reprodutores

7. MANEJO DE LEITÕES DO NASCIMENTO AO ABATE

- Cuidados com leitões recém-nascidos
- Desmame
- Creche
- Crescimento e terminação

8. MANEJO NUTRICIONAL

- Conceitos
- Manejo nutricional de
- Manejo nutricional de fêmeas de reposição e gestação
- Manejo nutricional de fêmeas em lactação e leitegada
- Manejo nutricional de machos, crescimento e terminação

9. ABATE E AVALIAÇÃO DE CARCAÇAS

- Manejo pré-abate
- Transformação do músculo em carne
- Sistema brasileiro de classificação de carcaça de suínos
- Qualidade de carne

10. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÕES

- 6.2 Estrutura e organização da produção
- 6.3 Cálculo do número de salas e lotes
- 6.4 Planejamento das instalações

11. MANEJO SANITÁRIO

- Biossegurança
- Vacinação
- Principais doenças

12. MANEJO DE DEJETOS

- Poder poluente dos dejetos
- Legislação
- Tratamento dos dejetos
- Mecanismos físicos
- Mecanismos bioquímicos
- Biodigestores
- Compostagem/cama sobreposta

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais. Insumos de laboratórios Animais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos) • Apresentação de seminários. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. OLIVEIRA, Clemario Gerson de. Instalações e manejos para suinocultura empresarial. Colaboração de Carlos Cláudio Perdomo, Paulo Armando V. de Oliveira, Expedito Tadeu Facco Silveira. São Paulo: Ícone, 1997. 96 p. ISBN 9788527404389. SOBESTIANSKY, Jurij <i>et al</i> (ed.). Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Embrapa, Brasília: Embrapa, 1988. 388 p. ISBN 9788573830360.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715.

DUKES. Fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

FRANDSON , Rowen D; WILKE, W. Lee.; FAILS, Anna Dee. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

ROSTAGNO, H. S. *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017.

TORRES, Alcides Di Paravicini. Alimentos e nutrição dos suínos. São Paulo: Nobel, 1977. 214 p. (Biblioteca rural).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

ISCIPLINA: Tecnologia da Produção de Rações			
Código:			
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 02 h	CH Extensão 08h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes Nutrição de Ruminantes		
Semestre:	8		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Legislação, política e mercado na indústria de rações. Classificação dos alimentos. Qualidade e granulometria da matéria-prima de rações. Ação das aflatoxinas e micotoxinas. Concentrados e volumosos energéticos e proteicos. Suplementos energéticos, vitamínicos e minerais. Fatores antinutricionais dos ingredientes. Formulação de rações para animais ruminantes e não-ruminantes.			
OBJETIVO			
Conhecer a norma vigente para a implantação, funcionamento de fábricas de rações, fundamentos teóricos dos métodos disponíveis para formulação de rações, tecnologias utilizadas para elaborar produtos finais utilizados na alimentação das espécies animais exploradas economicamente e formulações de rações através de cálculos manuais e por programação linear.			
PROGRAMA			
1. Legislação, política e mercado na indústria de rações e suplementos; 2. Boas Práticas de Fabricação (BFF) de rações; 3. Processamento de alimentos; 4. Micotoxinas e fatores antinutricionais dos ingredientes; 5. Classificação e composição dos alimentos; 6. Tabelas de exigências nutricionais; 7. Formulação de rações pelos métodos de equação algébricas e quadrados de Pearson; 8. Utilização de planilha eletrônica na formulação de rações; 9. Programas lineares para formulação de rações; 10. Formulação de suplementos minerais.			

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas teóricas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

Aulas teóricas

- Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógica, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Como recurso serão utilizados o quadro branco, projetor de slides, imagens, notebook, softwares de formulação de razões, entre outros.

- No decorrer das aulas teóricas, os estudantes serão estimulados a compartilhar suas experiências correlacionadas com a disciplina. A participação nas salas de aulas será utilizada com uma das formas de avaliação. As demais formas de avaliação serão realizadas através de trabalhos individuais e em grupo, seminários e provas sem consulta.

Aulas práticas

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas na fábrica de ração do IFCE Campus Crato, fábricas de rações privadas e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
- Computadores

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTO, Humberto Pena. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. Viçosa, MG, 2008. 263 p.

LANA, Rogério de Paula. Sistema Viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 91 p.

RIBEIRO JÚNIOR, Valdir; ROCHA, Gabriel Cipriano; OLIVEIRA, Claudio José Parro; BRAND, Henrique Gastman. Formulação de rações para suínos. Aprenda Fácil Editora, 2018. 129 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements Beef Cattle. 7. ed. Washington: University press, 2000.

NEVES, André Luís Alves *et al.* Tabelas nordestinas de composição de alimentos para bovinos leiteiros. Brasília, DF: Embrapa Gado de Leite, 2014. 184 p. ISBN 9788570353474.

ROSTAGNO, Horacio Santiago (ed.) *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p.

VALADARES FILHO, Sebastião de Campos *et al.* (ed.). BR-CORTE 3.0: Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, DZO, 2016. Disponível em: <https://brcorte.com.br/assets/book2016/br/c0.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

MAGALHÃES, Karla Alves. Tabelas brasileiras de composição de alimentos, determinação e estimativa do valor energético de alimentos para bovinos. 2007. 281 f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Animais Domésticos; Nutrição e Alimentação Animal; Pastagens e Forragicultura) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/1905>. Acesso em: 13 set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

9º SEMESTRE

DISCIPLINA: Economia e Administração Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 16 h CH Presencial : 0 h CH a distância: 80 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Administração; Processo Administrativo; Cadeia de Suprimentos; Ferramentas Administrativas; Contabilidade e finanças; Análise da Demanda e Oferta; Elasticidade; Macroeconomia; Microeconomia; Estudo de Mercado; Visão Geral do Agronegócio.	
OBJETIVO	
Objetivo da disciplina é preparar o aluno para o mercado de trabalho focando em assuntos relevantes para o bom desempenho da empresa rural. Após a disciplina, o aluno será capaz de fazer uma análise mais criteriosa dos processos que envolvem as empresas rurais e desenvolver ações embasadas em análises econômicas, financeiras e administrativas.	
PROGRAMA	
▪ Administração: Uma visão Geral • Conceitos de administração • As funções da administração • Habilidades e papéis administrativos ▪ Processo Administrativo: • Planejamento • Organização • Direção • Controle ▪ Cadeia de Suprimentos ▪ Ferramentas Administrativas: • Análise SWOT • Ciclo PDCA • 5W2H ▪ Contabilidade e Finanças: • Princípios Contábeis • Nomenclaturas Contábeis • Balanço Patrimonial • Demonstração do Resultado do Exercício	

- Macroeconomia
- Microeconomia
- Análise da Demanda e Oferta
- Elasticidade
- Estudo de Mercado
- Agronegócio
- Fundamento e Conceitos do Agronegócio
- Funcionamento da gestão do Agronegócio
- Contabilidade no Agronegócio

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- As aulas serão expositivas com análise e produção textual e estudo de casos;
- As aulas serão na modalidade EaD com disponibilidade de material de vídeo (plataforma adequada para disponibilização de materiais, realização de atividades, registro de tarefas, vídeoaulas, etc);
- O material utilizado na disciplina será disponibilizado no formato digital, inclusive os livros apresentados na bibliografia.

As aulas curricularizadas à extensão serão realizadas por meio de participação em eventos ou em projetos podendo ser tanto de forma online como de forma presencial no campus Crato ou em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão os seguintes:

- Computador;
- Internet;
- Livros e artigos em formato digital;
- Vídeos;
- Cadernos de anotações.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Reinaldo O. D. Teorias da Administração. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050902>. Acesso em: 17 set. 2021.

PARKIN, Michael. Economia. Tradução: Cristina Yamagami; revisão técnica Nelson Carvalheiro. 8 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788588639324>. Acesso em: 17 set. 2021.

MÜLLER, Aderbal Nicolas. Contabilidade básica: fundamentos essenciais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576055075>. Acesso em: 17 set. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNEY, Jay B; HESTERLY, Willian S. Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos. Tradução Midori Yamamoto; revisão técnica Pedro Zanni. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005867>. Acesso em: 17 set. 2021.

CERTO, Samuel C. et al. Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576058120>. Acesso em: 17 set. 2021.

HONG, Yun Ching. Contabilidade Gerencial: novas práticas contábeis para a gestão de negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050483>. Acesso em: 17 set. 2021.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. Economia: fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053668>. Acesso em: 17 set. 2021.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; JUNIOR, João Batista Padilha. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ZANIN, Diones Fernandes. Contabilidade de agronegócio. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451236>. Acesso em: 17 set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Extensão Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Extensão: 80 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Sociologia rural
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Extensão Rural; O Ambiente Rural Brasileiro; Dimensões do Desenvolvimento Rural; Modelos de Extensão Utilizados no Brasil; Abordagens Metodológicas da Extensão Rural; Políticas Públicas; Educação do Campo.	
OBJETIVO	
Conhecer a trajetória histórica da Extensão Rural e suas bases teóricas. Criar condições para que os alunos compreendam a situação atual da extensão rural no Brasil, abordando as instituições, os atores e as políticas direcionadas ao setor. Compreender o perfil e prática extensionistas. Conhecer as perspectivas da Extensão Rural frente às mudanças ocorridas no rural brasileiro, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.	
PROGRAMA	
Fundamentos da extensão rural; Origem e histórico da Extensão Rural no Brasil Fases da Extensão Rural brasileira (Modelos adotados) Perfil exigido na atuação dos Extensionistas Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER); Legislação (PNATER) Público-alvo da Extensão Rural ATER e Indígenas e Quilombolas ATER e gênero ATER e pessoas com deficiência ATER e a Juventude Rural ATER e o Turismo Rural ATER e Sustentabilidade Metodologia e Comunicação da Extensão Rural O método e sua importância Métodos de comunicação na Extensão Rural Métodos em Extensão Rural: classificação, características, uso, limitações. Metodologia participativa de extensão – MEXPAR. Desafios e Enfoques Contemporâneos em Extensão Rural Extensão Rural e Segurança Alimentar Extensão Rural e as novas formas de ocupação na agricultura: pluriatividade e multifuncionalidade Extensão Rural e Desenvolvimento Rural Sustentável Visita técnica e reunião em propriedades rurais, assentamentos de reforma agrária, comunidades indígenas e quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das relações étnico- raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e indígena.	

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no <i>campus</i> Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação que deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEZERRA, Maria Aparecida Barbosa. Intervenção técnica em uma propriedade do município de Exu - PE . 2018. 37 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Crato, Crato, 2018. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=84107. Acesso em: 5 jun. 2021. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Soluções tecnológicas e inovação: a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar. Brasília: Embrapa, 2014. 141 p. RUAS, Elma Dias <i>et al.</i> Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável - MEXPAR. Brasília: ASBRAER, 2007. 113 p., il. (Coleção Semear, 4).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, 2015). COSTA, Francimara Souza da; NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. O ensino da extensão rural agroecológica na perspectiva dialógica-participativa. Revista Amazônica de Ensino de Ciências, [S.l.], v. 10, n. 21, p. 110-122, maio, 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/273. Acesso em: 22 nov. 2021.

EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Alimentação das criações na seca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 38 p. (ABC da agricultura familiar, 10). ISBN 9788573833478.

PALM, Juliano Luis; SCHMITT, Claudia Job. Informando política pública: um mapeamento analítico de estudos acadêmicos sobre a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura-OPPA, Rio de Janeiro, 2017.

PIZZIO, Alex; MILAGRES, Cleiton Silva Ferreira. Entre o discurso do reconhecimento e a prática da intervenção: a política nacional de assistência técnica e extensão rural como mecanismo de justiça social para a agricultura familiar. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, v. 15, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/4456>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SPERRY, Suzana; MERCOIRET, Jacques. Associação de pequenos produtores rurais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 130 p. ISBN 9788570750228.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Projetos sociais	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 10h CH Extensão: 30 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	10
Nível:	Superior
EMENTA	
1.Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, pessoas com deficiência, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). 2. Conceituação de Projetos Sociais. 3. Estudos de casos exemplares. 4. Elaboração de programas, projetos e ações sociais. 5. Práticas em Projetos Sociais.	
OBJETIVO	
Compreender a conceituação de temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro e projetos sociais; Estudar projetos sociais exemplares; Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local; Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais (Em atendimento à Resolução CNE/CP Nº1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos). Compreender a história das comunidades indígenas e quilombolas que compõem a região do Cariri cearense, para promover atividades integrativas que vinculem o conhecimento acadêmico ao tradicional (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena). Compreender a história das pessoas com necessidades específicas que compõem o território do cariri para promover atividades integrativas que vinculem o conhecimento acadêmico ao tradicional (Em atendimento à Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, 2015).	
PROGRAMA	
1. HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO 1.1 Cidadania – conceito e exercício social 1.2 Os anos 1960/1970 e a perda dos direitos civis; 1.3 Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência, etc.); 1.4 ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo; 1.5 ONGs e projetos Sociais.	

2. PROJETOS SOCIAIS

- 2.1 Conceituação e terminologia afins;
- 2.2 Estudos de Casos.

3. PRÁTICAS EM PROJETOS SOCIAIS – I (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

- 3.1 Conhecimento de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.2 Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.3 Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

4. PRÁTICAS EM PROJETOS SOCIAIS – II (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

- 4.1 Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;
- 4.2 Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aulas de Campo; Visitas Técnicas; Práticas em Projetos Sociais.

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Quadro branco
Recursos audiovisuais
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos e relatório que avaliará o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades práticas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIEHL, Pedro Roque *et al.* Elaboração de projetos sociais. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302729>. Acesso em: 07 jun. 2021.

RAMOS, Ieda Cristina Alves *et al.* Captação de recursos para projetos sociais. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Série Por dentro das Ciências Sociais). ISBN 9788582125243. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582125243>. Acesso em: 13 jun. 2021.

TENÓRIO, Fernando Guilherme *et al.* Avaliação de projetos comunitários: abordagem prática. 4.ed. São Paulo: Loyola: CEDAC, 2003. ISBN 9788515011025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 105, p. 48, 31 mai. 2012.

CASTILHO, Natália. FEITOSA, Gustavo. Cidadania na comunidade. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2014. 3. v. 48 p. (Cidadania Judiciária, 3). ISBN 9788575296554.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Programa Conjunto sobre Políticas Sociais para a América Latina. Manual de formulação e avaliação de projetos sociais. [s.l.]: IPEA/CENDEC, 1997. Disponível em: http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_8047cepal_manual_de_fobmulacao_e_a_valiacao_de_pbojetos_sociais_pdf.PDF. Acesso em: 07 jun. 2021.

GIANEZINI, Miguelangelo (org.). Introdução à avaliação e ao monitoramento de projetos sociais. Curitiba: Intersaberes. 2017. *E-book*. ISBN 9788559723014. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559723014>. Acesso em: 13 jun. 2021.

HACK, Neiva Silvana. Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN 9786557451694. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451694>. Acesso em: 13 Jun. 2021.

PFEIFER, Peter. Gerenciamento de projetos de desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 182 p. ISBN 9788574522104.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães. Feiras do Jequitinhonha: mercados, culturas e trabalho de famílias do semi-árido de Minas Gerais. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007. 246 p. (BNB projetos sociais, 1).

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
--	-------------------------

DISCIPLINA: Tecnologia de Carnes e Pescado	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 50h CH Prática: 22h CH Extensão 08h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Tecnologia de abate de bovinos, caprinos, suínos e aves. Cortes comerciais. Composição química da carne, estrutura e propriedades da carne fresca. Processamento tecnológico de produtos. Aditivos, conservantes e aspectos da legislação. Classificação do pescado. Abate. Estrutura muscular. Qualidade da matéria-prima. Alterações do pescado. Métodos de conservação. Processamento do pescado.	
OBJETIVO	
Conhecer o processo de abate dos animais usados para a alimentação humana, reconhecer as porções musculares dos animais de abate e a composição química da carne dos animais de abate para proporcionar a manutenção da qualidade da carne fresca e dos produtos derivados; Obter informações básicas e avançadas das tecnologias empregadas para a transformação da carne fresca em produtos derivados.	
PROGRAMA	
1. Manejo pré e pós-abate de suínos, bovinos, caprinos e aves • Tecnologia do abate humanitário (Ante mortem e Post mortem); • Instalações para o abate. Fluxogramas operacionais do abate de acordo com a legislação vigente no Brasil; • Cortes comerciais dos animais de abate; • Aspectos intrínsecos e extrínsecos da qualidade da carne, como maciez, sabor e quantidade de gordura; • Conservação da carne pelo uso do frio. 2. Estrutura do músculo e tecidos associados • Estrutura das fibras musculares; • Tipos de tecidos musculares; • Composição química da carne: proteínas, lipídeos, carboidratos, água, enzimas e minerais. Valor nutritivo da carne. 3. Ingredientes não cárneos utilizados no processamento industrial da carne. • Enzimas, antioxidantes, redutores, emulsificantes e ingredientes especiais necessários para ocorrência das transformações químicas e físicas que ocorrem com os compostos durante a mistura, cura, fermentação e cozimento de derivados cárneos; • Envoltórios naturais e artificiais. 4. Produtos derivados da carne	

- Tecnologia de fabricação de embutidos de massa grossa;
- Elaboração de emulsão cárnea: fenômenos físico-químicos, uso de ligadores e enchedores;
- Principais defeitos em embutidos frescal, curados crus e cozidos;
- Tecnologia de fabricação de charque e carne de sol;
- Processo de conservação por defumação;
- Defeitos em produtos cárneos curados.

5. Classificação do pescado

- O pescado como alimento
- Características do Pescado

6. Abate e estrutura muscular

- Estrutura muscular do pescado
- Características do músculo do pescado
- Composição química do pescado

7. Alterações do pescado e qualidade da matéria-prima

- Alterações do pescado *Post Mortem*
- Avaliação e controle de qualidade do pescado
- Fatores que afetam a qualidade da matéria-prima
- Noções de microbiologia do pescado
- Métodos de conservação e processamento de produtos da pesca.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação.
- Visita técnica em abatedouro frigorífico da região

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Data show
Notebook,
Quadro branco
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
Livros
E-books
Artigos
Apostilas.
Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
 - Participação em discussões realizadas em sala de aula;
 - Avaliação escrita (prova e trabalhos);
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARELLE, Ana Claudia; CÂNDIDO, Cynthia Cavallini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Saraiva, 2014. 144 p.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. Química e bioquímica dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. 2. v. *E-book*. ISBN 9788538808510. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510> . Acesso em: 13 jun. 2021.

PARDI, Miguel Cione. Ciência, higiene e tecnologia da carne: ciência e higiene da carne. Tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. 1. v. 623 p. ISBN 9788572741712.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONTRERAS CASTILHO, Carmen Josefine (ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324.

SOUZA, Joana Maria Leite. Peixe defumado. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 37 p. (Agroindústria familiar). ISBN 9788573834062.

TERRA, Nelcindo Nascimento; BRUM, Marco A. R. Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. 121 p. ISBN 9788521305567.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Tecnologia de Leite e Produtos Apícolas	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 24 h CH Extensão 16 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Industrialização do leite. Controle de qualidade do leite. Processamento de Queijos. Processamento de Manteiga E Creme de Leite. Processamento de Bebidas Lácteas e Iogurtes. Processamento de sorvetes. Processamento de leite condensado e doce de leite. Tecnologia dos Produtos Apícolas.	
OBJETIVO	
Adquirir conhecimentos relacionados à atuação em laticínios; Conhecer o fluxograma de elaboração dos principais derivados lácteos e os tratamentos térmicos aplicados no leite <i>in natura</i> ; Executar o processamento dos principais produtos apícolas.	
PROGRAMA	
1.INDUSTRIALIZAÇÃO DO LEITE • Definição e legislação • Obtenção higiênica do leite - Boas práticas na ordenha Sugestão: Boas práticas agropecuárias (BPA) • Transporte • Recepção • Resfriamento • Pesagem e classificação • Filtração e clarificação • Pasteurização • Armazenamento • Empacotamento • Classificação do leite pasteurizado • Leite Longa Vida (UHT) • Embalagens do Leite Longa Vida • 2. CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE • 2.1. Controle de Qualidade do leite fluido durante a obtenção higiênica • 2.2. Controle de Qualidade do leite fluido antes e durante • Sugestão: • Controle físico-químico e microbiológico • Boas Práticas de fabricação (BPF) 3. PROCESSAMENTO DE 3. QUEIJOS	

- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de queijos
- 4. PROCESSAMENTO DE MANTEIGA E CREME DE LEITE**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de manteiga
- 5. PROCESSAMENTO DE BEBIDAS LÁCTEAS E IOGURTES**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de bebidas lácteas e iogurtes
- 6. PROCESSAMENTO DE SORVETES**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de sorvetes
- 7. PROCESSAMENTO DE LEITE CONDENSADO E DOCE DE LEITE**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas na fabricação de leite condensado e doce de leite
- 8. TECNOLOGIA DOS PRODUTOS APÍCOLAS**
- Legislação
 - Processamento de mel, cera, própolis e geleia real

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido;
- Desenvolvimento de produtos lácteos inovadores pelos alunos;
- Apresentação dos produtos através de seminários.

As aulas curriculares à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;

Insumos de laboratórios.

- Leite
- Açúcar
- Sal
- Coalho
- Culturas lácticas
- Corantes artificiais
- Temperos (orégano, pimenta, azeitona)
- Doce de frutas
- Geléias

AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CARELLE, Ana Claudia; CÂNDIDO, Cynthia Cavallini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Saraiva, 2014. 144 p. FREITAS, José de Arimatéia. Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal. São Paulo: Atheneu, 2015. 433 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538806110 . Acesso em: 13 jun. 2021. LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. Química e bioquímica dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. 2. v. <i>E-book</i>. ISBN 9788538808510. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510. Acesso em: 13 jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade dos produtos lácteos. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1996. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-leite-e-seus-derivados Acesso em: 9 maio 2021. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 624 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512. Acesso em: 05 jun. 2021. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811. WIESE, Helmuth. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378 p. ISBN 9788598934011.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Trabalho de conclusão de curso – TCC 1	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Teórica: 40 CH Prática: 00
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Metodologia do trabalho científico
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância da leitura na construção do conhecimento científico. Indicação de orientador. Requisitos básicos para projeto de trabalho de conclusão de curso. Elaboração de projeto de conclusão de curso. Seminário de apresentação do projeto do trabalho de conclusão de curso. Elaboração (caso necessário) de projeto com submissão ao comitê de ética.	
OBJETIVO	
- Conhecer e compreender as competências e habilidades para a elaboração e sistematização de um projeto de pesquisa, dentro das normas estabelecidas no PPC do curso. - Exercitar a reflexão e a discussão sobre a especificidade do projeto de pesquisa proposto.	
PROGRAMA	
1. Importância da leitura na construção do conhecimento científico; 2. Requisitos básicos para projeto de trabalho de conclusão de curso; 3. Elaboração de projeto de conclusão de curso; • Definição do tema e problema da pesquisa; • Título, objetivos e hipóteses; • Referencial teórico/revisão de literatura; • Metodologia e Resultados esperados; • Cronograma e Orçamento; • Referências Bibliográficas; • Apresentação do projeto de pesquisa. 4. Submissão do projeto de pesquisa ao comitê de ética	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de seminários e trabalhos em grupo	

RECURSOS	
▪ Pincéis; ▪ Recursos audiovisuais;	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração do projeto de pesquisa. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p., il. ISBN 9788522458233. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588. MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes. (org.). Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019. 194 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788579872518. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579872518. Acesso em: 21 Jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica ao alcance de todos. Ilustrado por Gabriel Britto Novaes. Mossoró, RN: Fundação Vingt-um Rosado, 2008. 63 p. ISBN 9788589888158. BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p. ISBN 9788576051565. COSTA, Marco Antônio F. da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 203 p. ISBN 9788571932098. MARTINS JÚNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 249 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788532636034. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532636034. Acesso em: 21 Jun. 2021. SANTOS, Selma Cristina; CARVALHO, Márcia Alves Faleiro de. Normas e técnicas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. Petrópolis: Vozes, 2015. 145 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788532650061. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532650061. Acesso em: 21 Jun. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
11º OPTATIVAS

DISCIPLINA: Avaliação e tipificação de carcaças	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Estrutura e composição dos tecidos e dos produtos de origem animal. Transformação do músculo em carne. Avaliação qualitativa e quantitativa da carcaça. Características objetivas e subjetivas na avaliação de carcaças. Tipificação e classificação de carcaças.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas da avaliação e tipificação de carcaças, no intuito de organizar e facilitar o sistema de comercialização e agregar valor ao produto final. Conhecer os diferentes métodos de avaliação e tipificação de carcaças de bovinos, suínos, aves, caprinos e ovinos.	
PROGRAMA	
1. PANORAMA MUNDIAL E NACIONAL DA PRODUÇÃO DE CARNES • Panorama da produção de carnes bovinas; • Panorama da produção de carnes de aves; • Panorama da produção de carnes de suínos; • Panorama da produção de carnes de caprinos; • Panorama da produção de carnes de ovinos; 2. TRANSFORMAÇÃO DO MÚSCULO EM CARNE • Estrutura do tecido muscular; • Metabolismo energético; • Contração muscular; • Alterações <i>post-mortem</i>. 3. AVALIAÇÃO QUALITATIVA, QUANTITATIVA, OBJETIVA E SUBJETIVA DE CARCAÇAS (ANIMAIS DE AÇOUGUE) • Avaliação qualitativa: maturidade fisiológica, marmoreio, cor da carne e da gordura, pH da carne, entre outros; • Avaliação quantitativa: peso da carcaça, avaliação subjetiva da conformação (relação carne/osso), Avaliação subjetiva do acabamento ou cobertura da carcaça, medida de espessura de gordura, medida da	

área de olho de lombo, comprimento da carcaça, entre outros.

4. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE AVES

- Rendimento de carcaça;
- Fatores que afetam a qualidade da carne;
- Legislação pertinente.

5. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE SUÍNOS

- Tipificação e sistemas de avaliação de carcaça suína;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente.

6. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE BOVINOS

- Tipificação e sistemas de avaliação;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente.

7. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE OVINOS/CAPRINOS

- Tipificação e sistemas de avaliação;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente;

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação
- Visita técnica em abatedouro frigorífico da região

RECURSOS

Data show
Notebook
Quadro branco
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas
Livros
E-books
Artigos
Apostilas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GOMIDE, L. A. M. ; RAMOS, E. M. ; FONTES, P. R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. Viçosa, MG: UFV. 2014. PARDI, Miguel Cione. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. v. 1. 623 p. ISBN 9788572741712. SALES, R. O. O. Estudo das condições higiênico-sanitárias em estabelecimentos de comercialização de carnes no processo de inspeção municipal. Limoeiro do Norte: Centec, 2005. 41p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILHO, Carmen Josefine (Ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p. TERRA, Nelcindo Nascimento; BRUM, Marco A.R. Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. 121 p. ISBN 9788521305567.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Biofísica	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular e Física
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos de biofísica; escala na biologia; soluções; reações de oxidação e redução; estruturas supramoleculares e membranas biológicas; biomecânica; dinâmica dos movimentos; bioenergética; fluídos líquidos; biofísica de sistemas fisiológicos.	
OBJETIVO	
Estudar os principais aspectos físicos envolvidos nos fenômenos biológicos; reconhecer a importância do estudo da Biofísica e sua aplicação; relacionar a Biofísica com outras disciplinas do curso; desenvolver a compreensão de fenômenos físicos relacionados aos fenômenos biológicos dos animais domésticos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BIOFÍSICA Conceitos. Estruturas Moleculares: átomos, moléculas, íons e biomoléculas. Métodos Biofísicos de Estudo. UNIDADE 2 – ESCALA NA BIOLOGIA Medidas: unidades fundamentais e padrões. Construção de escalas: linear e logarítmica UNIDADE 3 - SOLUÇÕES Água, soluções e suspensões. Concentração das Soluções. pH e Tampões. UNIDADE 4 - OXIDAÇÃO E REDUÇÃO Definição dos processos de oxidação, redução, Reações endotérmicas e exotérmicas, reações espontâneas e não-espontâneas. UNIDADE 5 – ESTRUTURAS SUPRAMOLECULARES A Célula. Membranas Biológicas	

Transporte através de Membranas.
Membranas excitáveis
Potencial de membrana e potencial de repouso.
Bioeletricidade muscular e cardíaca

UNIDADE 6 – BIOMECÂNICA

Trabalho e energia mecânica
As forças musculares

UNIDADE 7 – DINÂMICA DOS MOVIMENTOS

Trabalho energia e potência
Velocidade de corrida dos animais
Dinâmica do movimento aéreo dos animais

UNIDADE 7 – BIOENERGÉTICA

Formas de energia
Moléculas de ATP
Energia e metabolismo

UNIDADE 8 – FLUIDOS LÍQUIDOS

Pressão exercida pelos fluidos
Tensão superficial em um líquido

UNIDADE 7 - BIOFÍSICA DE SISTEMAS

Circulação Sanguínea
Respiração
Função Renal
Visão
Audição

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas realizadas com o intuito de melhorar compreensão dos conceitos básicos de fisiologia, promover o envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

- Quadro branco
- Data-show
- Som
- Computador ou celulares conectados à internet
- Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DÚRAN, J. E. R. Biofísica: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. ISBN 9788576059288. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3106>. Acesso em: 19 maio 2021.

GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015. *E-book*. 544p. ISBN 9788573782462. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/676>. Acesso em: 19 maio 2021.

FERREIRA, E. L. Descomplicando a Biofísica: uma introdução aos conceitos da área. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. 330p. ISBN 9786555176476. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185040>. Acesso em: 19 maio 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DÚRAN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson, 2002. *E-book*. 334p. ISBN: 9788587918321. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/676> Acesso em: 15/ junho/2021.

ECKERT, R; RANDALL, D; BURGGREN. W. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. *E-book*. 729p. ISBN 9788527705943.

REECE, W. O. Dukes, Fisiologia dos Animais Domésticos. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 954p.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. Biofísica. São Paulo: Pearson, 2016. 179p. *E-book*. ISBN: 9788543020235. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150812>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo de Biologia celular: estrutura e composição química da célula; células procariontes e eucariontes; Citoesqueleto, citosol e organelas citoplasmáticas; Envoltórios e especializações da membrana plasmática; Transporte através da membrana; Matriz extracelular, Respiração e Fotossíntese; Núcleo: Ciclo celular (Interfase, mitose e meiose); Gametogênese; Fecundação; Embriogênese: Segmentação - Gastrulação; Anexos embrionários; Introdução ao estudo de Histologia.	
OBJETIVO	
Entender as bases da organização celular, partindo das células mais simples (procariontes) até as mais complexas (eucariontes e vegetais); conhecer os constituintes e processos celulares sob os pontos de vista estrutural, molecular e fisiológico das diversas organelas e das estruturas de superfície dos diferentes tipos celulares. Assimilar conteúdos necessários para a análise de problemas na área da biologia celular e molecular, de forma interdisciplinar, para a reflexão crítica dos modelos didáticos e pedagógicos relacionados com essa e outras disciplinas do curso de Bacharelado em Zootecnia.	
PROGRAMA	
1. O Estudo da Célula Estrutura, composição química e tipos de célula: procariontes e eucariontes; Citoplasma: citosol, citoesqueleto e organelas citoplasmáticas Membrana plasmática e transporte através da membrana e matriz extracelular Introdução ao estudo do Núcleo celular Ciclo Celular 2. Metabolismo, Embriogênese e Histologia Respiração celular e fotossíntese Gametogênese e Fecundação Embriogênese: Segmentação, gastrulação e anexos embrionários Conceitos básicos em Histologia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:	

Aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Aulas práticas em que os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.	
RECURSOS	
• Quadro branco e pincel • Projetor de slides • Microscópio • Equipamentos, materiais e reagentes de laboratório	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos e relatório que avaliará o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p. ISBN 9788536320663. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p. ISBN 9788527723114.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, Cristina V. Guia de práticas em biologia molecular. 2. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2015. 481p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/159264. Acesso em: 11 jun. 2021. CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de biologia molecular e celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146. Acesso em: 8 maio 2021. GODEFROID, Rodrigo. S. Biologia celular e histologia. Curitiba: Contentus, 2020. 111p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188184. Acesso em: 11 jun. 2021. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchia; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. MOORE, Keith L. Embriologia básica. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 480 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

DISCIPLINA: Caprinocultura Leiteira – Administração e Práticas de Manejo	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Ovinocaprinocultura
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Alimentação e planejamento alimentar de caprinos leiteiros. Reprodução e sanidade do rebanho. Prevenção e tratamento de doenças. Manejo com as crias. Execução das principais práticas de manejo com o rebanho leiteiro. Manejo na ordenha. Avaliação e controle de qualidade do leite e seus derivados. Planejamento das instalações e gerenciamento de rebanho. Avaliação econômica da criação.	
OBJETIVO	
Conhecer as alternativas alimentares, o processo de alimentação e conduzir ao entendimento do planejamento da produção de alimentos para a caprinocultura leiteira; oportunizar a apropriação do conhecimento teórico e prático do manejo sanitário, reprodutivo e alimentar na exploração racional de caprinos leiteiros. Vivenciar as práticas de manejo com as cabras leiteiras e com as crias e o controle de qualidade do leite e seus derivados; e compreender o planejamento da produção de leite e derivados de qualidade.	
PROGRAMA	
1 - ASPECTOS GERAIS DA CAPRINOCULTURA - Distribuição do efetivo no Ceará, no Nordeste, no Brasil e no mundo; - Cadeia produtiva da caprinocultura; - Importância socioeconômica, vantagens e limitações da caprinocultura no Nordeste do Brasil; 2 – EXECUÇÃO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS DE MANEJO COM CAPRINOS - Cuidados com as crias; - Identificação dos animais; - Aplicação de medicamentos; - Desmame - Descorna; - Castração; - Casqueamento; - Descarte orientado; 3 – REPRODUÇÃO - Avaliação do escore corporal; - Ciclo estral; sincronização do cio e Inseminação artificial; - Diagnóstico de gestação, cuidados com a fêmea gestante e atenção ao parto.	

4- ALIMENTAÇÃO DO REBANHO LEITEIRO

- Alimentação na fase de cria, recria e de reprodutores e matrizes;
- Discussões sobre aleitamento artificial e aleitamento natural;
- Exigências nutricionais;
- Suplementação alimentar para cabras lactantes em pastagens;
- Considerações sobre alimentação alternativa no semiárido do Nordeste;
- Produção e conservação de volumosos;
- Planejamento alimentar e orçamento forrageiro;

5- SANIDADE, PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS

- Calendário sanitário
- Prevenção e controle das principais enfermidades;
- Sanidade na ordenha;
- Qualidade do leite;

6- MANEJO DE CABRAS LEITEIRAS

- Ciclo de lactação e suas características;
- Secagem e alimentação no pré-parto e pós-parto;
- Manejo na Ordenha;
- Controle de mastite.

7 - INSTALAÇÕES

- Instalações para rebanhos confinados;
- Sala de ordenha;
- Instalações de pequenas indústrias para beneficiamento de leite;
- Dimensionamento das instalações;

8- AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE E DERIVADOS

- Métodos utilizados para análise do leite
- Pasteurização e esterilização do leite
- Envase e armazenamento

9 - ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE LEITEIRA.

- Planejamento de atividades;
- Sustentabilidade ambiental;
- Indicadores de eficiência zootécnica;
- Mecanismos de avaliação dos custos da atividade

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões, sobre temas relevantes da caprinocultura leiteira. As aulas práticas serão ministradas nas instalações do setor de ovinos e caprinos do *campus* Crato e serão programadas visitas técnicas a produtores de caprinos de leite da região e/ou instituições de pesquisa. Como forma de sanar dúvidas quanto ao entendimento dos conteúdos, serão pré-estabelecidos horários para esclarecimento de dúvidas e discussão sobre os conteúdos com o professor da disciplina.

RECURSOS

Como recursos, serão utilizados:

Quadro branco e pincel, notebook, datashow, vídeos técnicos, e insumos para o desenvolvimento de aulas práticas (em anexo), laboratórios, conexão de internet, etc

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, poderão ser usados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, trabalhos de revisão de literatura, etc. Serão ainda considerados na avaliação, critérios como: participação do aluno nas aulas práticas, nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios dessas atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRINOS: princípios básicos para sua exploração. Teresina; Brasília: Embrapa - CPAMN: Embrapa - SPI, 1994. 177 p. ISBN 978858500729X.

OLIVEIRA, Andréa Alice da Fonseca et al. Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 241p. ISBN 9788576300273.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, José Milton et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. v. 1 . 395 p. ISBN 9788521301715.

GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.

GOUVEIA, Aurora Maria Guimarães; ESPESCHIT, Cláudio José Borela; TARTARI, Silvia Leticia. Manejo reprodutivo de ovinos de corte nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste do Brasil. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2010. 91 p. (Tecnologia Fácil). ISBN 9788577761098.

EMBRAPA. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: leite de cabra e derivados. Brasília: Embrapa, 2003. 151 p. (Agronegócios). ISBN 9788573331820.

SALGUEIRO, Cristiane Clemente de Mello. Manejo caprinos e ovinos. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295175.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Cunicultura	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 34 h CH Prática: 06 h
Número de Créditos:	
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância econômica. Evolução e situação atual. Estudo das raças de interesse econômico. Sistema digestório e sistema reprodutor masculino e feminino. Sistemas de criação. Manejo reprodutivo e alimentar. Manejo sanitário. Normas de alimentação e exigências nutricionais. Instalações e equipamentos. Manejo da criação. Abate e comercialização. Principais enfermidades.	
OBJETIVO	
Identificar e conceituar aspectos gerais da criação de coelhos. Diferenciar coelhos domésticos, coelhos selvagens e lebres. Conhecer raças e determinar programas de melhoramentos. Conhecer e comparar as diferentes técnicas de abate e processamento de carne e peles. Identificar e determinar características gerais das técnicas de manejos para as diferentes fases de vida. Dimensionamento e planejamento de unidades produtoras.	
PROGRAMA	
1. Importância econômica e social da Cunicultura: A importância da cunicultura para a sociedade e sua posição no Brasil e no mundo quanto a produção e exportação. 2. Principais raças: Conceitos. Origens. Características Gerais. 3. Anatomia e Fisiologia dos Coelhos: Descrição e caracterização das funções dos aparelhos reprodutor e digestivo dos coelhos. 4. Ambiência e Instalações Cunicolas: Características Gerais. Descrição das instalações para coelhos e sua utilização de forma mais eficiente. 5. Manejo da Criação de Coelhos: Descrição da criação de coelhos, manejo dos coelhos nas diferentes fases da vida do animal. 6. Nutrição e Alimentação dos Coelhos: Descrição do aparelho digestivo com suas particularidades, requerimentos 7. nutricionais e alimentação dos coelhos. 8. Produção de Carne: Planejamento da criação, com produção mensal, quinzenal e semanal. 9. Melhoramento Genético: Descrição sobre seleção, cruzamentos em consanguinidade na criação de coelhos. 10. Controles da Criação: Descrição sobre o controle sanitário e zootécnico da criação de coelhos. 11. Abate e Processamento da Carne e Peles: Descrição geral sobre as técnicas de abate e classificação das peles de coelhos.	

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

Aulas teóricas

Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade.

Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas através de viagens técnicas para cunicultura da região do Cariri.

RECURSOS

Apostila;
Pincéis;
Quadro branco;
Projeto de slides.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTECHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 450p.

COUTO, Humberto Pena. Fabricação de rações e suplementos para animais. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

MELLO, Hécio Vaz de; SILVA, José Francisco da. A criação de coelhos. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 214 p. (Coleção do agricultor. Pequenos animais). ISBN 9788525005002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

D'ANGINA, Rosina. Criação doméstica de coelhos. São Paulo: Nobel, 1989. 64 p. (Campo & cidade, 43). ISBN 9788521306148.

FERREIRA, Walter Motta; SAAD, Flávia Maria de Oliveira Borges; PEREIRA, Renata Apocalypse Nogueira. Fundamentos da Nutrição de coelhos. In: Congresso de Cunicultura das Américas. 2006, Maringá. Anais[...]. Maringá: Congresso de Cunicultura das Américas, 2006. Disponível em: <https://www.coelhoecia.com.br/Zootecnia/Fundamentos%20de%20Nutricao%20de%20Coelhos.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

FERREIRA, Walter Motta *et al.* Manual prático de cunicultura. Bambuí: Associação Brasileira de Cunicultura, 2012. Disponível em: <https://abwrsa.files.wordpress.com/2014/11/manual-prc3a1tico-de-cunicultura.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

ROSELL, Juan; MADRID, NANTA SA. Profilaxia em explorações de cunicultura intensiva. II Jornadas Internacionais de Cunicultura-Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ), 2002. Disponível em: <http://cunivetservice.com/docs/Profilaxia.Pt.2002.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

VIEIRA, Márcio Infante. Doenças dos coelhos: manual prático. São Paulo: [s.n.], 1977. 241 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Etologia e bem estar animal	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia Animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância do Comportamento e bem estar animal (BEA) como ciência. Interação Homem-animal. História e evolução do Comportamento animal. Fundamentos do Comportamento e Bem-estar Animal. Avaliação do bem-estar e as cinco liberdades. Aprendizagem animal. Padrões comportamentais das espécies zootécnicas. Estresse e suas consequências. Indicadores fisiológicos de estresse e BEA. Efeito dos sistemas de criação no bem-estar animal. Legislação. Ética no uso de animais.	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos do comportamento e bem estar animal a fim de aplicar esses conhecimentos no manejo das espécies animais. Entender a evolução histórica das considerações sobre o bem estar animal. Discorrer criticamente sobre as formas de se considerar o bem estar animal. Compreender os principais aspectos fisiológicos e psicológicos que determinam o comportamento animal e suas implicações zootécnicas. Conhecer e discutir as leis sobre bem estar animal com base em informações científicas atuais. Promover uma criação animal com bem-estar e ganhos econômicos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I. Introdução ao Comportamento e Bem-Estar Animal. UNIDADE II. Ética e uso dos animais. UNIDADE III. Controle do comportamento. UNIDADE IV. Metodologias para avaliação do Bem-Estar Animal. UNIDADE V. Tipos de manifestação do comportamento. UNIDADE VI. Avaliação do Bem-Estar. UNIDADE VII. Avaliação e melhoria do bem-estar animal: enriquecimento ambiental e sistemas alternativos de criação animal. UNIDADE VIII. Legislação e ética.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
RECURSOS
Recursos audiovisuais; Vídeos; aplicativos didáticos; animais dos biotérios
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. <i>Ambiência em edificações rurais: conforto animal</i>. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 9788572693936. DUKES fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). <i>Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres</i>. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CRIAÇÃO de bovinos de leite no Semiárido. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p. (ABC da agricultura familiar, 17). ISBN 9788573833980. FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. <i>Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda</i>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189. FRAPE, David. <i>Nutrição e alimentação de equinos</i>. 3. ed. São Paulo: Roca, 2016. 602 p. ISBN 9788572417259.

LOCH, Jussara de Azambuja; SOUZA, Paulo Vinivius Sporleder de. Bioética na atualidade. Porto Alegre: Editora EdiPUC-RS, 2014. 218 p. ISBN 9788539704057. E-book. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539704057>. Acesso em: 18 jun. 2021.

VEATCH, R. M. Bioética. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014. 260 p. ISBN 9788543004495. E-book. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543004495>. Acesso em: 18 Jun. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Ezoognósia de bovinos	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Anatomia dos Animais Domésticos
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância do estudo de exterior de Bovinos de Corte e Leite, terminologia; estudo das regiões do corpo de bovinos de corte e leite; tipo morfológico; tipologia e mensurações; Origens, particularidades aptidões, padrões raciais, produtividade e funcionalidade. Prática de reconhecimento do exterior e das raças de interesse econômico.	
OBJETIVO	
• Conhecer e avaliar e identificar os melhores exemplares de cada espécie estudada, diferenciando as principais características e a aptidão de cada animal. • Conhecer as principais características do exterior dos animais.	
PROGRAMA	
Unidade 01: Conceitos de Ezoognósia e importância da Ezoognósia. Unidade 02: Morfologia, funcionalidade e características raciais. Unidade 03: Tipo e funcionalidade de bovinos de corte e leite. Unidade 04: Divisão, nomenclatura das diversas regiões do corpo e Ezoognósia aplicada aos bovinos de corte. Unidade 05: Divisão, nomenclatura das diversas regiões do corpo e Ezoognósia aplicada aos bovinos de leite. Unidade 06: Conformação, avaliação de bovinos de corte. Unidade 07: Conformação, avaliação de bovinos de leite. Unidade 08: Método individual e comparativo de avaliação de bovinos de corte; Unidade 09: Método individual e comparativo de avaliação de bovinos de leite; Unidade 10: Avaliação dos bovinos de corte e leite.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: • Aulas expositivas e dialogadas • Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos. As ações visam estimular o estudante a construir o seu próprio conhecimento, raciocínio e criatividade para discussão de conteúdos. Ao total serão 20 aulas teóricas no Departamento de Zootecnia e 20 aulas	

práticas na unidade de produção do IFCE - Campus Crato, em visitas técnicas nas propriedades e ainda em animais de exposições da Região do Cariri e no CPATSA/EMBRAPA Petrolina - PE.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Sala de aula;
- Livros;
- Apostilas;;
- Anais;
- Internet;
- Datashow;
- Animais (bovinos, ovinos, caprinos).
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

A avaliação será realizada de forma processual prática em propriedades, no IFCE - Campus Crato - CE, no CPATSA/EMBRAPA/Santuário do Sindi - Petrolina - PE, na Fazenda Massapê - Porteiras, na Fazenda do Gir Leiteiro - Quebra - Crato, na Agropecuária Pedro Felício Cavalcanti - Crato e na Agropecuária Dr. Ticiano em Barbalha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto; VELOSO, Cristina Mattos. Raças de Gado Leiteiro. Viçosa: Aprenda Fácil, 201. 149p. ISBN: 978-85-62032-18-9

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Defesa agropecuária: histórico, ações e perspectivas. / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA, 2018. E-book. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/centrais-de-conteudo/revistas/livro-defesa-agropecuaria.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

FRANDSON, R.D. Anatomia e fisiologia dos animais domésticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 429 p.

GETTY, R; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1134 p., il. 1. v. ISBN 9788527714389.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, 1999-. ISSN: 18069290. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-3598&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 nov. 2021.

REVISTA PUBVET: publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. Maringá: MV Valero Editora, 2013-. ISSN: 1982-1263. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira

DISCIPLINA: Fisiologia da lactação	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia Animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Anatomia e fisiologia da glândula mamária em espécies animais de interesse zootécnico; Síntese e secreção de constituintes do colostro e do leite; Armazenamento do leite na glândula mamária; Ejeção do leite; Hormônios e fatores de crescimento envolvidos na síntese, secreção e ejeção do leite; Alterações fisiológicas e comportamentais de cada fase do estágio lactacional e não lactacional; Fatores que influenciam na produção do leite; Secagem do leite; Mastite: causas e manejo profilático.	
OBJETIVO	
Possibilitar aos alunos a compreensão da morfofisiologia da glândula mamária; possibilitar o conhecimento dos aspectos envolvidos na síntese e secreção de constituintes do colostro e do leite; permitir o conhecimento dos principais fatores que afetam a produção do leite; auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas no manejo da secagem do leite e profilaxia da mastite.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 Introdução à Fisiologia da Lactação. Anatomia e Fisiologia da glândula mamária. Hormônios e Fatores de crescimento envolvidos na lactação. Composição do colostro e do leite UNIDADE 2 Fisiologia da Glândula Mamária Pré-Parto. Endocrinologia da Lactação. UNIDADE 3 Lactogênese. Síntese e secreção de constituintes do leite Armazenamento e ejeção do leite na glândula mamária. Interação da produção de leite com fatores ambientais e genéticos. Secagem do leite.	

UNIDADE 4 Mastite: causas e manejo profilático
METODOLOGIA DE ENSINO
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e vídeos demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e vídeos, acerca dos conteúdos. Para tanto utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Nas aulas práticas serão demonstrados os principais métodos de higiene pré e pós dipping, avaliação do úbere. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas e atividades de laboratório. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.
RECURSOS
Serão utilizados os seguintes recursos: - Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos - Material para higiene pré e pós dipping
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões. Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REECE, William O. (Ed.). *Dukes, fisiologia dos animais domésticos*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (Ed.). *Reprodução animal*. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x.

AMORIM, Antônia Fádía Valentim de; CASTELO BRANCO, Francisco Fabio. *Produtos de limpeza*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 88 p., il. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295243.

CORRÊA, Outubrino. *Doenças infecciosas dos animais domésticos: viroses dos animais*. 2. ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1975. v. 3. 329 p. (Biblioteca Universitária Freitas Bastos).

FARIA, Ivan Dutra. *Higiene, segurança e educação*. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 76 p. (Profucionário. Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação, 12). ISBN 9788523009946.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (Eds.). *Microbiologia*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. (Coleção Biblioteca Biomédica). ISBN 9788573799811.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. *Microbiologia dos alimentos*. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. *Microbiologia de Brock [E-book]*. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 624 p. ISBN 9788587918512. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SEHNEM, Nicole Teixeira (org.). *Microbiologia e imunologia [E-book]*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. E-book. (236 p.). ISBN 9788543012100. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543012100> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SILVA, Neusely da *et al.* *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água [E-book]*. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521212263> . Acesso em: 13 jun. 2021.

XIMENES, Luciano J. F. *Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p. (BNB Teses e Dissertações, 25). ISBN 9788577911257.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a cinotecnia	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à criação de animais de companhia. Histórico da domesticação dos cães. Construções, instalações funcionais e documentação para abrir e registrar estabelecimentos. Características zootécnicas e padrões das principais raças. Comportamento, relacionamento, desenvolvimento e bem estar dos cães. Manejo alimentar nas diferentes fases de vida. Julgamentos e Legislações. Manejo sanitário e profilaxia das principais doenças.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça os principais aspectos relacionados à criação de cães, seu comportamento, ambiência e bem estar; possibilitar ao aluno conhecer e identificar as principais associações e legislação vigentes; auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de competências técnicas e habilidades no manejo dos animais.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Introdução à criação de animais de companhia. - Histórico da domesticação dos cães. UNIDADE 2 - Instalações funcionais e documentação para abrir e registrar estabelecimentos. UNIDADE 3 - Características zootécnicas e padrões das principais raças. - Comportamento, relacionamento, desenvolvimento e bem estar dos cães. UNIDADE 4 - Manejo sanitário e profilaxia das principais doenças. UNIDADE 5 - Julgamentos e Legislações. UNIDADE 6	

- Serviços e mercado de produtos PET	
	METODOLOGIA DE ENSINO
	Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e vídeos demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Nas aulas práticas serão demonstrados os padrões das principais raças e instalações. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em criadouros e atividades de laboratório. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.
	RECURSOS
	Serão utilizados os seguintes recursos: - Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
	AValiação
	A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. - Desempenho cognitivo. - Criatividade e uso de recursos diversificados. - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões. Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440. HAFEZ, E. S.; HAFEZ, B. (Ed.). Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x. REECE, William O. (edição). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOWMAN, Dwight D. Georgis, Parasitologia veterinária. Tradução de Adriana Pittella Sudré. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p. ISBN 9788535235647. PENA, Humberto; SOARES, Gabriela. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2019. 359 p. ISBN 9788583661115 LUZ, Marcelo Rezende; SILVA, Alexandre Rodrigues. Reprodução de cães. São Paulo: Manole, 2019. 432 p. ISBN 8520455425 FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525. KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. Tradução de Régis Pizzato. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 788 p. ISBN 9788536325606.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Fundamentos de histologia básica	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conhecimento das características estruturais dos diversos tecidos componentes do organismo animal e da forma como estes estão distribuídos e arrançados nos diversos órgãos componentes dos vários sistemas deste organismo. Tecidos epitelial e conjuntivo; tecido adiposo, cartilaginoso e ósseo; tecido muscular; tecido nervoso; Sistemas: Respiratório; Circulatório; Digestivo; Endócrino; Reprodutor; Urinário e Tegumentar.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça as características celulares e morfológicas dos tecidos orgânicos a fim de compreender melhor os eventos fisiológicos em cada sistema. Possibilitar aos alunos a identificação e caracterização dos tecidos, correlacionando a estrutura e a função, visando um melhor entendimento acerca da estruturação e funcionamento do organismo. Auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas na identificação histológica dos principais tecidos.	
PROGRAMA	
- Introdução ao estudo da histologia - Tecido epitelial - Tecido conjuntivo propriamente dito - Tecido adiposo - Tecido cartilaginoso - Tecido ósseo - Tecido sanguíneo e hemocitopoese - Tecido muscular - Tecido nervoso	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades,	

exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Nas aulas práticas serão demonstradas lâminas histológicas dos diferentes órgãos e as etapas do processamento histológico. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino.

Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Lâminas histológicas
- Microscópio
- Lupa estereomicroscópica

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões.

Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p., il. ISBN 9788527723114.

NEIVA, Gentileza Santos Martins (Org.). Histologia. São Paulo: Pearson, 2015. 260 p. *E-book*. ISBN 9788543010236. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010236>. Acesso em: 06 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2010. 1268 p. + CD-ROM. ISBN 9788536320663.

AMABIS, José Mariano. Biologia das células: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. São Paulo: Moderna, 1994. v. 1 . 440 p. ISBN 9788516010010.

CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de Biologia Molecular e Celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349p. ISBN: 9786555176681. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146> Acesso em: 8/maio/2021.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 524 p. ISBN 9788527714020. (Substituir, pois repete-se na bibliografia básica)

SEVERO DE PAOLI. Citologia e embriologia. São Paulo: Pearson Educations do Brasil, 2014. [E-book. 298 p. ISBN 9788543010960. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010960>. Acesso em: 06 jun. 2020.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a embriologia	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Aspectos fundamentais do desenvolvimento embrionário. Gametogênese. Primeiras fases do desenvolvimento embrionário. Clivagem. Blastulação. Gastrulação. Neurulação. Folhetos embrionários e diferenciação. Anexos embrionários.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça os principais aspectos do desenvolvimento embrionário; possibilitar ao aluno conhecer e identificar as membranas fetais, a placenta e suas respectivas funções. Auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas na identificação dos gametas.	
PROGRAMA	
- Introdução ao estudo da embriologia - Gametogênese - Primeiras fases do desenvolvimento embrionário - Formação do embrião trilaminar, diferenciação dos folhetos embrionários - Anexos embrionários - Placentação nas diversas espécies domésticas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido. Nas aulas práticas serão demonstradas peças anatômicas com placentas em diferentes estágios de desenvolvimento e organização histológica desta. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.	

RECURSOS	
- Quadro branco - Pincel - Recursos audiovisuais - Lâminas - Microscópio - Lupa estereomicroscópica	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (Ed.). Reprodução animal. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p., il. ISBN 9788527723114. SEVERO DE PAOLI. Citologia e embriologia. [E-book]. São Paulo: Pearson Educations do Brasil, 2014. 298 p. ISBN 9788543010960. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010960. Acesso em: 06 jun. 2020.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano. Biologia das células: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. São Paulo: Moderna, 1994. v. 1. 440 p. ISBN 9788516010010. CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de Biologia Molecular e Celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349p. ISBN: 9786555176681. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146. Acesso em: 8/maio/2021. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 524 p. ISBN 9788527714020. MOORE, Keith L. Embriologia básica. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 480p. NEIVA, Gentileza Santos Martins (Org.). Histologia. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. 260 p. ISBN 9788543010236. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010236. Acesso em: 06 jun. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a práticas laboratoriais	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 10 CH Prática: 30
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Biossegurança. Materiais e equipamentos laboratoriais gerais. Solução, reagentes e cálculos de diluições. Controle de qualidade em laboratórios.	
OBJETIVO	
Obter subsídios teórico-práticos para executar com segurança e confiabilidade atividades básicas e procedimentos técnicos imprescindíveis na rotina diária em laboratórios. Vivenciar a rotina em laboratórios do campus.	
PROGRAMA	
1. Noções básicas de biossegurança. a. EPIs, EPCs b. Fluxograma 2. Instrumentalização laboratorial (Vidrarias e equipamentos gerais de laboratório) 3. Preparo de Reagentes a. Cálculos de laboratório (diluições) b. Pipetagem e calibração de pipetas semiautomáticas c. Pesagem 4. Microscopia óptica 5. Limpeza, desinfecção, lavagem e esterilização. 6. Cuidados e manejo de animais de laboratório 7. Avaliação da Qualidade em Laboratório - Controle de Qualidade Interno; - Controle de Qualidade Externo.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A maior parte da carga horária será de prática nos diversos laboratórios do campus, de acordo com o tema da aula. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos específicos dos laboratórios. As aulas práticas serão realizadas nos diversos laboratório disponíveis para o curso de Bacharelado em Zootecnia.
RECURSOS
Material didático-pedagógico com apostilas, livros, artigos científicos da área. Recursos audiovisuais como notebooks e Datashow Equipamentos e materiais específicos para cada aula prática.
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALMEIDA, M. F.C. Boas práticas de laboratório - 2ª Edição [S.l.]: Editora Difusão. 424p. 2013. ISBN 9788578082666. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164093 CORINGA, J.E.S. Biossegurança. Curitiba: Livro Técnico, 2010.120 p. ISBN 9788563687036 LAPCHIK, V. B. V. Cuidados e Manejo de Animais de Laboratório. A. Ed: Editora Atheneu. 765p. ISBN 9788538807674.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CELSO, A. R. Biossegurança. [S.l.]:Ed. Pearson. 171 p. ISBN 9788543020242 <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150965 Acesso em: 20/04/2022 GODOI, L. Normas de segurança em laboratório [S.l.]: Contentus 74 p. ISBN 9786557450949 Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182558 Acesso em: 20/04/2022 SOOD R.; RASHID N. Laboratory Biosecurity: Balancing Risks, Threats & Progress. Editora Jaypee. 136 p. ISBN 9789351525943 Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54938 Acesso em

20/04/2022

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. *Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos*. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p. ISBN 9788572691057.

VEIGA J[UNIOR, V.F., WIEDEMANN, L.S.M, MORAES, R.P.G. *Práticas de Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais*. Editora Interciência , 2020. 219 p. ISBN: 9788571934344 Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186723> Acesso em 20/04/2022

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Legislação Ambiental	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Constituição Federal Brasileira, art. 225, capítulo VI/1988; Estatuto da Terra e sua aplicabilidade. Hierarquia das Leis. Leis ambientais brasileiras. Resoluções do CONAMA. Estudo da Política Nacional do Meio Ambiente; SISNAMA; Política Nacional de Recursos Hídricos e SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Sustentabilidade. ILP – Integração Lavoura Pecuária. EIA/RIMA. Licenciamento ambiental.	
OBJETIVO	
Proporcionar a busca de uma ação holística na área de educação ambiental, para sua para sua aplicação na educação ambiental de forma: multi, inter, e transdisciplinar Conhecer o Estatuto da Terra e sua aplicabilidade; Reconhecer a hierarquia das leis ambientais, assim como a Resolução do CONAMA e SISNAMA Compreendendo a Política Nacional dos Recursos Hídricos e SNUC; Conhecer os elementos relacionados a Sustentabilidade/ILP; Conhecer o EIA/RIMA, assim como os elementos estruturais da construção do Licenciamento Ambiental.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Histórico da legislação ambiental brasileira: (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999). • Discussão sobre o Estatuto da Terra e sua aplicabilidade. • Constituição Federal, Política Nacional do Meio Ambiente; Sistema Nacional do Meio Ambiente; CONAMA (capítulos e artigos voltados para a Legislação ambiental brasileira); • Conhecendo os sete Biomas brasileiros; • Tráfico de animais silvestres; • Lei de crimes e Lei de infrações ambientais; UNIDADE II: Legislação ambiental (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999). • SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Ênfase ao Geopark Araripe; • Política Nacional de Recursos Hídricos; • Uso e outorga de água; • Licenciamento ambiental; • Impactos ambientais (áreas degradadas pela pecuária; EIA/RIMA); • Sustentabilidade;	

UNIDADE III: Integração Lavoura Pecuária;

- Novo código florestal brasileiro.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade e a compreensão do trabalho como princípio educativo.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;
- Livros didáticos;
- Visitas técnicas às empresas;
- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- Nas atividades de aulas práticas e visitas técnicas, será requerido do estudante desempenho relativo a: planejamento e execução de experimentos ou projetos; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. (Editores técnicos). Gestão ambiental na agropecuária. Brasília, DF:

Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 310 p.

LITTLE, P. E. *et al.* Políticas ambientais no Brasil: análise, instrumentos e experiência. Brasília, DF:Peirópolis, 2003.

PISTORI, E. C. Os recursos naturais e a legislação ambiental. Uberlândia, MG: Roma, 2007. 83 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DO INTERIOR. Legislação básica. Brasília, DF: Secretaria Especial do Meio Ambiente, 1976. 27p

BRASIL. Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira: Consultoria Legislativa. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2008. 1005 p. v. 1.

BRASIL. Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira: Consultoria Legislativa. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2008. 1005 p. v. 2.

BRASIL. Lei da vida: a lei dos crimes ambientais. Responsabilidades: Organizado por: Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1999, 38p.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

MAIA. Manual de avaliação de impactos ambientais. 3 ed. Curitiba, PR: Sema/PIAB/IAB, 1999. 984 p.v1

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Legislação e certificação da produção e de produtos de origem animal	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Microbiologia de Alimentos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Produção nacional e mundial de produtos de origem animal. Introdução à tecnologia de alimentos e microbiologia de alimentos, aditivos alimentares e embalagens. Legislação e certificação dos produtos de origem animal.	
OBJETIVO	
Avaliar o modo crítico com fins para tomada de decisões para que o discente possa adequar a qualidade e melhoria da produção, estocagem, transporte, comercialização e certificação de produtos de origem animal.	
PROGRAMA	
1. MERCADO INTERNO E EXTERNO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL; • Panorama dos produtos de carnes bovinas; • Panorama dos produtos de carnes de aves; • Panorama dos produtos de carnes de suínos; • Panorama dos produtos de carnes de caprinos; • Panorama dos produtos de carnes de ovinos; 2. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL; • Histórico, conceitos, • Classificação da matéria-prima de origem animal, • Composição química, • Métodos de conservação, • Processamento, • Armazenamento, • Transporte, • Noções de microbiologia de alimentos, • Aditivos alimentares, embalagens; 3. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF); • Procedimento padrão de higiene operacional (PPHO); • Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) • Programa de autocontrole (PAC) 4. ESTUDO DO REGULAMENTO DE INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, RIISPOA E NORMAS COMPLEMENTARES.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação. - Visita técnica em abatedouro frigorífico da região
RECURSOS
Data show Notebook, Quadro branco Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas; Livros E-books Artigos Apostilas Celular Aplicativos de celular
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARAUJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 6. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 668 p. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. PARDI, M. C. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. 623 p. 1. v. ISBN 9788572741712.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CONTRERAS CASTILHO, C. J. (ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. FORSYTHE, J. S. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Viçosa: Artmed, 2013.

FREITAS, J. A. Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal. São Paulo: Atheneu, 2015. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538806110>. Acesso em: 8 maio 2021.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324.

PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Microbiologia dos Alimentos	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à microbiologia dos Alimentos. Grupos de microrganismos importantes na microbiologia dos alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos, benéficos e deteriorantes em produtos de origem animal. Intoxicações, toxinfecções e infecções de origem alimentar. Microbiologia de rações. Microbiologia de Silagens. Legislações vigentes no Brasil	
OBJETIVO	
Compreender a importância do estudo de microrganismos nos alimentos e relacionar características dos alimentos que sejam capazes de controlar e promover o desenvolvimento de microrganismos; Entender a relação dos microrganismos com produtos de origem animal, rações e silagem a fim de aplicar em técnicas de conservação e produção destes alimentos; executar técnicas laboratoriais em condições de assepsia; estabelecer relações entre a teoria e a prática e assumir responsabilidades em seus deveres individuais e grupais.	
PROGRAMA	
1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS; • Objetivos, histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia dos alimentos • Principais diferenças entre microrganismos patogênicos, benéficos e deteriorantes • Laboratório de microbiologia – Biossegurança, materiais e equipamentos utilizados 2. FATORES EXTRÍNSECOS E INTRÍNSECOS NO CONTROLE DO DESENVOLVIMENTO MICROBIANO; • Definição dos fatores extrínsecos relacionados aos alimentos • Definição dos fatores intrínsecos relacionados aos alimentos • Principais relações entre os fatores • Teoria de Leistner – Teoria dos obstáculos 3. MICRORGANISMOS INDICADORES • Principais características dos microrganismos indicadores • Métodos para detecção destes microrganismos no laboratório 4. MICROBIOTA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL • Microbiota da carne e derivados • Microbiota do ovo • Microbiota do mel • Microbiota de pescados e derivados • Microbiota do leite e derivados • Principais Intoxicações, toxinfecções e infecções relacionadas a estes alimentos • Métodos de conservação 5. MICROBIOLOGIA DE RAÇÕES • Principais microrganismos envolvidos	

• Métodos de conservação	
6. MICROBIOLOGIA DA SILAGEM • Principais microrganismos envolvidos • Métodos de conservação	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios; - Aula prática no laboratório / Relatório da prática; - Aplicação de metodologias ativas com uso de jogos (quiz), debates e discussões;	
RECURSOS	
Quadro branco, Pincel, Recursos audiovisuais, Laboratório de Microbiologia Equipamentos e Materiais de laboratórios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN 9788573790758X FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAEF, Mariza. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. PELCZAR JR., <i>et al.</i> Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 1. v. 524 p. ISBN 9788534601962.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILLO, Carmen Josefina. Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. DE ROBERTIS JR, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 624 p. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512 . Acesso em: 05 jun. 2021. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Recentes avanços em forragicultura e pastagens		
Código:		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	Forragicultura e Pastagens	
Semestre:	Optativa	
Nível:	Superior	
EMENTA		
Abordar aspectos relevantes a forragicultura não abordados na disciplina de “Forragicultura e pastagens,” tais como: uso da água na produção de forragens, ciclagem de nutrientes, balanço de carbono na produção de pastagens, integração lavoura-pecuária, sistemas agroflorestais, comportamento ingestivo em pastejo, manejo de pastagens nativas, suplementação à pasto e novas tecnologias empregadas na conservação de forragens.		
OBJETIVO		
Adquirir conhecimentos referentes à ciclagem de nutrientes e o serviço ecossistêmico prestados pelas pastagens; Conhecer o manejo dos principais sistemas agroflorestais; Conhecer os conceitos sobre a integração lavoura-pecuária; Estudar os princípios e conceitos do comportamento ingestivo de animais em pastejo; Compreender as novas tecnologias empregadas na conservação de volumosos. Discutir sobre novas tecnologias empregadas na conservação de volumosos.		
PROGRAMA		
1. Uso da água na produção de forragens • Introdução • Água no sistema solo-planta-atmosfera • Efeito da água sobre o crescimento vegetal • Uso da Irrigação na produção de forragens • Alternativas de sistemas para uso da água - Água salina - Reaproveitamento da água proveniente da pecuária • Produção de volumosos sob irrigação		
2. Ciclagem de nutrientes em ecossistemas de pastagens • Introdução • Pools de nutrientes em ecossistemas de pastagens - Carbono - Nitrogênio - Fósforo		

- Potássio
- Outros elementos
- Processos do solo na ciclagem de nutrientes
 - Adição de nutriente
 - Perdas de nutrientes
 - Transformação e translocação de nutrientes
- Processos vegetativos na ciclagem de nutrientes
 - Absorção de nutrientes e crescimento vegetal
 - Serrapilheira
 - Desenvolvimento de raízes
- O pastejo animal e o ambiente circundante na ciclagem de nutrientes
 - Remoção e deposição de nutrientes
 - Pressão de pastejo
 - Fauna do solo
- Práticas de manejo na ciclagem de nutrientes

3. Balanço de carbono na produção de pastagens

- Introdução
- Emissão de CO₂ e estoque de C no solo
 - Efeito da intensidade de pastejo na entrada de CO₂ no solo;
 - Papel da fertilidade na entrada de CO₂ no solo;
 - Pastagens consorciadas, ILP e SAFs na entrada de CO₂ no solo;
- Importância das reservas orgânicas das raízes e deposição da liteira na formação da MO do solo
 - Reservas orgânicas (CNE);
 - Serrapilheira;
- Emissão de metano entérico na atividade pecuária
 - Produção de metano entérico;
 - Estratégias utilizadas na redução da produção de metano ruminal

4. Sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP)

- Introdução
- Objetivos da ILP
- Principais sistemas de ILP empregados
- Benefícios do uso da ILP
- Viabilidade econômica do emprego da ILP

5. Funcionamento e manejo de sistemas agroflorestais

- Introdução
- Vantagens do uso desses sistemas na pecuária
- Sistemas agroflorestais empregados
 - Agrossilvicultural
 - Silvipastoril
 - Agrossilvipastoril
- Propostas e manejo de modelos de SAFs para o Semiárido
- Benefícios do uso desses sistemas
- Limitações ao uso
- Viabilidade econômica

6. Sistemas de produção de animais em pastagens

- Introdução
- Conceito de sistema de produção;
 - Fatores envolvidos na definição de um sistema de produção;
 - Classificação dos sistemas de produção;
- Sistema de produção animal em pastagens – conceitos básicos
 - Suprimento de alimento;
 - Demanda por alimento;
- Manejo dos fatores de S e D de alimentos no sistema

- Fator suprimento (a planta);
- Fator demanda (o animal);
- Interação planta x animal
- Componentes envolvidos na interação entre suprimento e demanda;

7. Comportamento ingestivo de animais em pastejo

- Introdução
- Escala de bocado
 - Massa de bocado;
 - Taxa de bocado;
- Escala de estação alimentar
 - Eficiência dos processos de busca;
 - Utilização de estações alimentares;
- Escala de Patch
 - Taxa de ingestão;
- Escala de sítio e campo de pastejo

8. Manipulação e manejo de pastagens nativas

- Introdução
- Tecnologias de manipulação da vegetação da Caatinga
 - Rebaixamento
 - Raleamento
 - Rebaixamento e raleamento
 - Enriquecimento
 - Desmatamento

9. Suplementação alimentar de animais à pasto

- Aspectos gerais importantes no potencial de pastagens e nos programas de suplementação
- Princípios da suplementação
- Utilização da suplementação
- Vantagens em suplementar?
- Suplementação e a interação entre alimentos para o animal em pastejo
 - Efeito interativo positivo
 - Efeito interativo negativo
 - Efeito interativo nulo
- Fases do planejamento nutricional
 - Fase 1 - Exploração dos efeitos interativos
 - Fase 2 - Atendimento das exigências dos animais
- Características nutricionais e eficiência de utilização do nitrogênio dietético
 - Deficiência primária de nitrogênio
 - Deficiência secundária de nitrogênio
- Suplementação no período seco
- Suplementação no período das águas
- Formulações e tipos de suplementos
 - Sal-ureia-mineral
 - Sais nitrogenados
 - Sais proteinados
 - Suplementos múltiplos

10. Realocação de silagens

- Por que fazer silagem?
- O que é realocação de silagem?
- Por que realocar silagem?
- Fatores que afetam a silagem realocada
- Impactos no consumo e desempenho animal

11. Silagem de ração total.

- O que é silagem de ração total?
- Razões para se ensilar rações pré-formuladas
- Fatores que afetam a silagem de ração total
- Utilização de coprodutos da agroindústria
- Aproveitamento de plantas forrageiras com elevada umidade
- Impactos no consumo e desempenho animal

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo.

Aulas teóricas

Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de maneira contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Como recurso serão utilizados o quadro, projetor de slides, imagens, vídeos, entre outros.

No decorrer das aulas teóricas, os estudantes serão estimulados a compartilhar suas experiências correlacionadas com a disciplina. As participações nas aulas poderão ser utilizadas como uma das formas de avaliação. As demais formas de avaliação serão realizadas através de trabalho em grupo, apresentação de relatórios, seminários e provas sem consulta.

Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns setores produtivos do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

O docente estará à disposição dos alunos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;
- Computador ou smartphone;
- Vídeos e/ou outros materiais audiovisuais;
- Áreas de pastagens e capineiras;
- Adubos;
- Silos (trincheira, canos de PVC, sacos, entre outros);
- Bovinos e/ou ovinos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)

- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. ISBN 9788521300045.

REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. 1. ed., Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714p.

VILELA, Herbert. Formação e adubação de pastagens. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1998. 110 p. ISBN 9780000216902

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS FILHO, M.B. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 40, p. 243-252, 2011. Suplemento especial.

PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal. Apostila de Aulas (Fisiologia Vegetal). Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – Cruz das Almas, BA. 2010. 177f

FEALQ. Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba: FEALQ, 2007. 472 p. ISBN 9788571330528.

SANTOS, Mércia Virgínia Ferreira dos, *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.204-215, 2010.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p. ISBN 9788536316147.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Recentes Avanços em Nutrição de Ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	Nutrição de Ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível	Superior
EMENTA	
Estudar as técnicas mais modernas com foco nas relações entre a nutrição e os processos produtivos em ruminantes e suas aplicações no manejo produtivo pela utilização de resultados de pesquisas. Estudar os processos fisiológicos envolvidos e propor as estratégias mais atualizadas de acordo com o tipo de exploração. Avaliar trabalhos científicos sobre o assunto, induzindo a visão crítica de resultados e sua utilização prática	
OBJETIVO	
Compreender os conhecimentos avançados e conceitos atuais em nutrição e alimentação de animais ruminantes.	
PROGRAMA	
1. Principais técnicas de avaliação aplicadas em estudo de nutrição; 2. Manipulação do ambiente ruminal; 3. Consumo alimentar residual; 4. Uso de grãos inteiros na alimentação de ruminantes; 5. Uso de subprodutos na alimentação de ruminantes; 6. Manejo de cocho; 7. Terminação intensiva a pasto; 8. Inovações e tendências na nutrição de ruminantes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido; - Apresentação dos produtos através de seminários. As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas nos biotérios do IFCE <i>Campus Crato</i>, fazendas parceiras e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa	

RECURSOS	
▪ Pincéis; ▪ Projetor de slides; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de (Eds.). Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep. 2006. 583p. KOZLOSKI, Gilbeto Vilmar. Bioquímica dos ruminantes. Santa Maria: UFSM. 2002, 140p. VALADARES FILHO, Sebastião de Campos <i>et al.</i>, CQBAL 4.0. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Ruminantes. 2018. Disponível em: www.cqbal.com.br. Acesso em: 15 jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. COTTA, Tadeu. Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos. Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 130p. 2001. ISBN 9788588216990. MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel. 173p. 1993. ISBN 9788521307594. NOVAES, Luciano Patto. Alimentação de vacas leiteiras. Viçosa, MG: CPT, 148 p. 2006. ISBN 9788576011719. SILVEIRA, Carlos Guilherme; MOURA, José Carlos de; FARIA, Vidal Pedroso de (Ed.). Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba : FEALQ, 472 p. 2007. ISBN 9788571330528.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Jane Paulino Pereira

DISCIPLINA: Relações étnico-raciais	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).	
OBJETIVO	
• Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas • Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira • Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional • Promover ações educativas de combate ao racismo e discriminações. • Compreender a educação a partir das relações étnico-raciais, • Planejar e desenvolver atividades de cunho extensionista junto a escolas, dentre outros espaços de educação informal, não formal e formal.	
PROGRAMA	
Unidade I História das culturas africanas e indígenas. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Discussão sobre educação em comunidade indígena e quilombola da região do Cariri cearense. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará e região do Cariri (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade). Unidade II Marcos legais, legislações e políticas de inclusão étnico-raciais Leis 10.639/03 e 11.645/08; Diretrizes Curriculares Nacionais e Orientações para as Educação das Relações Étnico-Raciais; Legislações voltadas para a educação escolar indígena e quilombolas. Imersão em comunidade indígena e quilombola da região do Cariri cearense	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas, discussões e vivências acerca da temática.; estudos de texto dirigidos; vivências em comunidades tradicionais; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais; aulas de campo (Visitas técnicas) em áreas urbanas (museus, movimentos sociais, centros culturais entre outros) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosas, entre outras).
RECURSOS
▪ Pincéis; ▪ Projetor de slides; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as visitas técnicas; ▪ Vídeos e/ou outros materiais audiovisuais;
AVALIAÇÃO
A avaliação será feita de forma processual por meio de diferentes instrumentos avaliativos: a) produção de portfólio em diversas linguagens (audiovisual, etc.) memorial; b) elaboração textual de relatórios, resumos, resenhas, etc. c) Produções artístico-culturais (teatro, vídeos, podcasts, músicas, etc.), d) Trabalhos em grupos e compartilhamento de responsabilidades. Serão avaliados durante o processo da disciplina conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: principais conceitos trabalhados na disciplina; formas de analisar a realidade social, bem como valores e postura ética e crítica frente aos conteúdos abordados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL, MEC/SECAD. Orientações e ações para a Educação das relações étnico-raciais. Brasília: Secad, 2006 FULKAXÓ, Nankupé Tupinambá. Entre cartas, crônicas e textos jornalísticos: o que fizemos com nosso povo? Camaçari, BA: Pinaúna, 2019. 157p. GOMES, Nilma Lino. O movimento negro educador. Saberes construídos na luta por emancipação. Petrópolis, RJ: vozes, 2017 KAMBEBA, Márcia. O lugar do saber ancestral. São Paulo: Uk'a Editorial, 2021. 142 p. MACHADO, Carlos. Ciência, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente. Salvador: Editora Ogum's, 2014. MUNANGA, Kabengele. Origens Africanas do Brasil Contemporâneo: Histórias, Línguas, Culturas e Civilizações. São Paulo: Editora Global, 2009. _____. (coord.). Superando o Racismo na escola. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. MUNDURUKU, Daniel. Mundurukando 2: roda de conversa com educadores. São Paulo: Uka Editorial, 2017. _____. O banquete dos deuses: conversa sobre a origem da cultura brasileira. São Paulo: Global, 2009. PEREIRA, Amílcar Araujo. (Org.). Educação das relações étnico-raciais no Brasil: trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula. 1ed. Brasília: Fundação Vale/UNESCO, 2014. SILVA, Douglas Verrangia Corrêa da. A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências : diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. São Carlos : UFSCar, 2009. SANTOS, Antônio Bispo dos. Quilombos, Modos e Significados. Editora COMEPI, Teresina/PI, 2007. RIBEIRO, Djamila. Pequeno Manual Antirracista. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2004

NASCIMENTO, Elisa Larkin. Introdução às antigas civilizações africanas, In: **NASCIMENTO, E. L. (org.)** Sankofa: matrizes africanas da Cultura Brasileira, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1996.

PINHEIRO, Bárbara. Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores de Ciências. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.

RIBEIRO, Djamila. Pequeno Manual Antirracista. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SOUZA, Irene Sales de e MOTTA, Fernanda P. de Carvalho. Discutindo sobre a diversidade étnica e cultural nas práticas pedagógicas. In: **FONSECA, Dagoberto (org.).** Cadernos de Formação – Fundamentos Sociológicos e Antropológicos da Educação, São Paulo: Programa Pedagogia Cidadã, PROGRAD, UNESP, 2003

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Tecnologia e processamento de ovos	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 8 h
Número de Créditos:	
Pré-requisitos:	Avicultura
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Estrutura, composição e propriedades funcionais do ovo. Fatores que influem na classificação comercial e meios empregados na avaliação do ovo. Conservação do ovo pelos diversos processos. Controle de qualidade dos ovos. Legislação pertinente a produção, processamento e venda dos ovos e seus derivados.	
OBJETIVO	
Identificar as características e aspecto nutricional dos ovos. Reconhecer as diferentes classificações e aspectos relacionados à qualidade dos ovos. Reconhecer diferentes etapas do beneficiamento de ovos bem como distinguir os métodos de conservação.	
PROGRAMA	
1. Fisiologia da postura. Formação e expulsão do ovo. Anomalias produzidas durante a formação do ovo. Modificações metabólicas da ave em relação à postura e suas implicações na composição do ovo. Estudo comparativo entre ovos de espécies domésticas de aves de interesse comercial. 2. Estrutura e composição do ovo de galinha. 3. Propriedades funcionais dos ovos. 4. Fatores que influem na qualidade da casca e da gema. 5. Defeitos e anomalias dos ovos de mercado. 6. Fatores que influem na classificação do ovo de mercado. Meios empregados na avaliação da qualidade do ovo. 7. Armazenagem de ovos inteiros sob frio artificial e em atmosfera de gás inerte. Conservação pelo frio artificial de ovos quebrados ou líquidos. Outros processos de conservação pelo frio artificial. Defeitos provocados pela armazenagem. 8. Processos tecnológicos de desidratação de ovos integrais, da clara e da gema. Características dos ovos desidratados. Defeitos. Inspeção tecnológica. Outros processos de conservação. 9. Envoltórios, acondicionamento e embalagens empregados em tecnologia de ovos e derivados. 10. Comercialização de ovos. 11. Legislação nacional relativa a ovos e derivados.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: Aulas teóricas Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Aulas práticas As aulas práticas serão realizadas no bioterios avícolas do próprio Campus de Crato.
RECURSOS
Apostila; Pincéis; Quadro branco; Projetor de slides.
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALBINO, L. F. T.; SALES, V. R.; MAIA, R. C.; TAVERNAR, F. C. Produção e nutrição de frango de corte. Viçosa. Editora UFV, 2017, 360p. MALAVAZZI, Gilberto. Avicultura: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999. 156 p. ISBN 9788521301154. NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F.A. ; PINTO, F. S. T. ; OLIVERA, F. C. Práticas em Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015. v. 1. 205p .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Abigail Araújo *et al.* Estrutura, padrão fenotípico, constituintes nutricionais e métodos de avaliação de qualidade de ovos de galinhas. Embrapa Meio-Norte-Capítulo em livro científico (ALICE), 2020.

FABICHAK, Irineu. Codorna: criação, instalação e manejo. São Paulo: Nobel, 2004. 77 p. ISBN 9788521312840.

RODRIGUES, J. C.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, V. M. Manejo, processamento e tecnologia de ovos para consumo. *Nutritime Revista Eletrônica, Viçosa*, v. 16. n. 2, p. 400-418, 2019. Disponível em: <https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-486.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA, L. C. Processamento de ovos. *Boletim Técnico. Programa Institucional de Extensão, Universidade Federal do Espírito Santo*, n. 02307, p. 1-8, 2007. Disponível em: http://www.agais.com/telomc/b02307_processamento_ovos.pdf. Acesso em: 17 dez. 2021.

TEIXEIRA, E. M.; TSUZUKI, N.; FERNANDES, C. A.; MARTINS, R. M. Produção Agroindustrial Noções de processos, Tecnologias de fabricação de Alimentos de origem Animal e vegetal e Gestão Industrial. 1. ed. São Paulo: Érica Saraiva, 2015. v. 1. 136p .

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Tópicos especiais de bovinocultura sustentável no semiárido	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2 créditos
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Caracterização da região semiárida do Nordeste brasileiro; principais raças e cruzamentos utilizados na produção de carne e leite; dimensionamento do rebanho e medidas gerenciais importantes em anos de seca; produção de forragem no semiárido; Manejo e estratégias tecnológicas sustentáveis para produção de carne e leite no semiárido do Nordeste; Planejamento das instalações e conforto térmico de bovinos no semiárido.	
OBJETIVO	
Conhecer tecnologias sustentáveis para produção de carne e leite em região semiárida; Vivenciar modelos de exploração sustentável de bovinos no semiárido; Compreender o planejamento de sistemas de produção de bovinos no semiárido.	
PROGRAMA	
1 – A região semiárida do Nordeste • Histórico e importância da bovinocultura no semiárido do Nordeste; • Caracterização edafoclimática e da vegetação do semiárido; • Caracterização dos sistemas de criação de bovinos no semiárido • Aspectos socioeconômicos; 2- Principais raças e cruzamentos utilizados na bovinocultura do semiárido • Raças mais utilizadas para produção de leite • Raças utilizadas para produção de carne • Principais cruzamentos. 3- Planejamento e adequação do rebanho • Dimensionamento do rebanho; • Redimensionamento emergencial do rebanho; • Medidas gerenciais importantes para alimentação do rebanho em anos de seca;	

● Reserva estratégica de alimentos; 4 – Produção de forragens no Semiárido ● Tecnologias de manejo pastoril sustentável da caatinga ● Manejo de pastagens semiárido ● Manejo e uso de capineiras e de bancos de proteína ● Recursos forrageiros alternativos ● Diferimento de pastagem ● Cultivo e uso da palma forrageira na alimentação animal ● Métodos de aproveitamento e conservação de volumosos 5- Manejos da bovinocultura de corte e de leite no semiárido do Nordeste ● Manejo Geral; ● Manejo reprodutivo; ● Manejo alimentar; ● Manejo sanitário; 6- Planejamento das instalações e conforto térmico de bovinos no semiárido ● Dimensionando e tipos de instalações para as diversas fases da criação de bovinos no ambiente semiárido; ● Estresse e conforto térmico;
METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores das práticas pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões envolvendo temas técnico-científicos relacionado ao uso de tecnologias de convivência com o semiárido; serão ainda, programadas aulas práticas, nas instalações dos biotérios do campus Crato e programadas visitas técnicas a experiências exitosas de convivência com o semiárido na região.
RECURSOS
Quadro branco e pincel; <i>notebook</i> e <i>datashow</i>; vídeos técnicos e veículo (ônibus e/ou micro-ônibus) para realização de visitas técnicas a produtores da região;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ● Participação em discussões realizadas em sala de aula. ● Avaliação escrita (provas, seminários e trabalhos individuais e em grupo). ● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINI NETO, Sylvio. Engorda a pasto na pecuária de corte. Viçosa. 4 ed. Aprenda Fácil, 2017. 164p.

LIMA, Guilherme Ferreira da Costa; PEREIRA NETO, Manoel. Bovinocultura de Leite. Natal: EMPARN, 2008. 1 v. 94 p. (Circuito de tecnologias para a agricultura familiar, 1).

EMBRAPA. Sustentabilidade de sistemas de produção de leite a pasto e em confinamento. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. 163 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO FILHO, J. A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200 p. ISBN: 9788564154049. Disponível em: <http://portalsemear.org.br/wp-content/uploads/2018/03/ManejoPastorilSustentavelCaatinga2.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

LIMA, G. F. C.; SILVA, J. G. M.; AGUIAR, E. M.; TELES, M. M. Reservas forrageiras estratégicas para a pecuária familiar no semiárido: palma, feno e silagens. Natal: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, 2010. 53p. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7) ISSN 1983-280X. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/acervo/emparn/doc/doc000000000206076.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

PIRES, Maria de Fátima Ávila; CAMPOS, Aloísio Torres de. Conforto animal para maior produção de leite. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD, (55 min.). (Manejo e sanidade. Série pecuária de leite).

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; SOUSA, W. H. Estratégias de produção e utilização de forragens na alimentação de pequenos ruminantes na Paraíba. João Pessoa: EMEPA-PB, 2018. E-book. 154 p. ISBN: 9788564059153. Disponível em: <http://empaer.pb.gov.br/pdf/livro-estrategias-de-producao-de-forragens-020620202058-compactado.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

XIMENES, L. F.; SONIA, M.; BRITO, L. T. L. Tecnologias de convivência com o semiárido brasileiro. Fortaleza, CE; Banco do Nordeste, 2019. 1116 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112121/tecnologias-de-convivencia-com-o-semiarido-brasileiro>. Acesso em: 17 dez. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Tópicos especiais de pecuária sustentável no semiárido	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2 créditos
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Caracterização da região semiárida do nordeste brasileiro; medidas gerenciais importantes em anos de seca; alternativas de produção de volumosos no semiárido; sistemas de produção animal no semiárido; estratégias tecnológicas sustentáveis para produção no semiárido.	
OBJETIVO	
Conhecer as alternativas sustentáveis para produção animal no semiárido; Vivenciar modelos de estratégias de convivência com o semiárido; Compreender o planejamento de sistemas de produção voltados para o semiárido.	
PROGRAMA	
1 – A região semiárida do Nordeste - Caracterização do clima; - Caracterização do solo e da vegetação; - Caracterização dos sistemas de criação pecuária no semiárido - Aspectos socioeconômicos; 2- Pecuária em ano de seca - Redimensionamento do rebanho - Medidas emergenciais para alimentação animal - Reserva estratégica de alimentos; 3 – Produção de forragens no Semiárido - Tecnologias de manejo pastoril sustentável da caatinga - Manejo de pastagens semiárido - Manejo e uso de capineiras e de bancos de proteína - Recursos forrageiros alternativos - Diferimento de pastagem - Cultivo e uso da palma forrageira na alimentação animal - Métodos de aproveitamento e conservação de volumosos 4- Sistemas de produção animal no semiárido - Sistema CBL - Sistema Glória	

- Sistema Sipro
- Sistemas de produção agroflorestais sustentáveis

5 – Estratégias tecnológicas para produção no semiárido

- Uso de barragem subterrânea
- Cordões de contorno
- Barragens de retenção de sedimentos
- Sistema mandala
- Quintais produtivos

6 – Alternativas complementares de renda

- Manejo e produção de suínos no semiárido
- Incremento na renda familiar com a adoção das novas tecnologias para a avicultura caipira
- Incubação alternativa de ovos de aves domésticas: perspectiva para a agricultura familiar
- Produção de mel no semiárido

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões envolvendo temas técnico-científicos relacionado ao uso de tecnologias de convivência com o semiárido; serão ainda, programadas aulas práticas, nas instalações dos biotérios do *campus* Crato e programadas visitas técnicas a experiências exitosas de convivência com o semiárido na região.

RECURSOS

Quadro branco
Pincel
Notebook
Datashow
Vídeos técnicos
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO FILHO, J. A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200 p. ISBN: 9788564154049. Disponível em: <http://portalsemiar.org.br/wp-content/uploads/2018/03/ManejoPastorilSustentavelCaatinga2.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

CRIAÇÃO de bovinos de leite no Semiárido. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p., il. (ABC da agricultura familiar, 17). ISBN 9788573833980.

XIMENES, L. F.; SONIA, M.; BRITO, L. T. L. Tecnologias de convivência com o semiárido brasileiro. Fortaleza, CE; Banco do Nordeste, 2019. 1116 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112121/tecnologias-de-convivencia-com-o-semiarido-brasileiro>. Acesso em: 17 dez. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, J. M., SANTOS, C. F. *et al.* Criação de cabras: convivendo com o semiárido. 4.ed. Juazeiro, BA: Instituto Regional da Pequena Agropecuária, 2001. Disponível em: <https://irpaa.org/publicacoes/cartilhas/criacao-de-cabras.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; SOUSA, W. H. Estratégias de produção e utilização de forragens na alimentação de pequenos ruminantes na Paraíba. João Pessoa: EMEPA-PB, 2018. *E-book*. 154 p. ISBN: 9788564059153. Disponível em: <http://empaer.pb.gov.br/pdf/livro-estrategias-de-producao-de-forragens-020620202058-compactado.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

LIMA, G. F. C.; SILVA, J. G. M.; AGUIAR, E. M.; TELES, M. M. Reservas forrageiras estratégicas para a pecuária familiar no semiárido: palma, feno e silagens. Natal: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, 2010. 53p.(Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7) ISSN 1983-280X. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/acervo/emparn/doc/doc000000000206076.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SANTOS, M. V. F., *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p. 204-215, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SOUSA FILHO, Olegário Alves de. Avaliação da silagem de sorgo e sua utilização em dietas para vacas leiteiras. 2017. 27 f. TCC (Graduação) Bacharelado em Zootecnia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará / Campus Crateús, Crateús, 2017. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=74466. Acesso em: 11 Jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Toxicologia Alimentar	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	Microbiologia geral e Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução de conceitos básicos de Toxicologia. Toxicologia Alimentar e sua contextualização histórica. Toxinas encontradas em alimentos de origem animal. Toxinas oriundas do meio ambiente. Toxinas de plantas, de microrganismos e de aditivos na alimentação animal. Abordagem superficial sobre sintomas e ação destas toxinas no organismo dos animais. Segurança alimentar e formas de evitar intoxicações alimentares em animais. Análise qualitativa de micotoxinas em alimentos e ração.	
OBJETIVO	
Identificar as principais toxinas alimentares e suas origens. Reconhecer os mecanismos de ação destas toxinas nos organismos vivos. Compreender as principais formas de evitar intoxicações nos animais e incidentes de intoxicações. Reconhecer a importância da toxicologia no estudo da Zootecnia, sua aplicação na pesquisa de novas substâncias tóxicas relacionadas a produtos de origem animal e substâncias tóxicas que afetam animais.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – N1 - Histórico da Toxicologia no Brasil e no Mundo. - Conceitos básicos de Toxicologia. • Agente tóxico, toxicidade, xenobiótico • Intoxicação, fases da intoxicação e classificação. • Tipos de agentes tóxicos e tipos de exposição. • Dose efetiva 50% (DE50), Dose letal 50% (DL50), Dose tóxica 50% (DT50), Índice terapêutico (IT), Dose limiar (mínima), • Nível não observável de efeito adverso (“No Observable Adverse Effect Level” – NOAEL). UNIDADE II – N2 - Importância da toxicologia no estudo da Zootecnia e sua aplicação em pesquisas científicas - Toxicologia Alimentar – produtos de origem animal • Padrões de segurança. Aditivos e contaminantes alimentares. IDA (Ingestão Diária Aceitável) • Principais contaminantes presentes nos alimentos de origem animal. • Agentes tóxicos produzidos durante o processamento dos alimentos de origem animal. • Principais legislações vigentes no Brasil - Toxicologia Alimentar – Alimentação animal • Toxinas bacterianas • Toxinas fúngicas (Micotoxinas) – análise qualitativa em laboratório;	

- Toxinas de Plantas
 - Toxicidade de aditivos alimentares presente em rações
 - Agentes tóxicos produzidos durante o processamento de rações.
 - Análise de documentos e legislações vigentes no Brasil
- Principais sintomas de intoxicação alimentar em animais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos

RECURSOS

- Lousa, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Material didático-pedagógico com apostilas, livros, artigos científicos da área.
- Recursos audiovisuais como notebooks e Datashow
- Equipamentos e materiais de laboratório para detecção de micotoxinas.

AValiação

A avaliação da disciplina Toxicologia Alimentar ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Atanásio Alves do; CAMARGO FILHO, Cláudio Barberini. Controle e normas sanitárias. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 112 p. ISBN 9788563687203.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo Cyrino (Org.). Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 218 p. ISBN 9788571932630. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571932630> . Acesso em: 13 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Pedro José de. Intoxicação por agrotóxicos: informações selecionadas para abordagem clínica e tratamento. São Paulo: Organização Andrei Editora, 2002. 165 p. ISBN 9788574762849.

CARELLE, Ana Claudia; CANDIDO, Cynthia Cavalini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Érica, 2014. 144 p.

LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 4.ed. Campinas: Átomo, 2016.

NESPOLO, Cássia Regina *et al.* Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed. 2014. 220 p.

TEIXEIRA, Eliana Maria; TSUZUKI, Natalia; FERNANDES, Celia Andressa. Produção Agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. São Paulo: Érica, 2015. 136 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Jane Paulino Pereira