



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

PLANO DE ENSINO 2023/2

I. INFORMAÇÕES GERAIS

| Código da disciplina | Nome da disciplina | Carga horária semestral | Horário |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| BSU7161 | Nutrição e Alimentação de Ruminantes | 36 horas | 3ª feira das 10:10 às 11:50h |
| | | T 36horas | |
| | | P -- | |
| | | E -- | |

Professor Responsável: Carine Lisete Glienke

II. REQUISITOS:

BSU7115 Nutrição Animal

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

(05) 552 Medicina Veterinária
(Op) 555 Agronomia

IV. EMENTA

Importância da Nutrição Animal. Exigências nutricionais de ruminantes. Princípios da formulação de ração e balanceamento de dietas para ruminantes. Planejamento alimentar.

V. OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Apresentar os conceitos gerais da nutrição animal aplicados à alimentação de bovinos de corte e de leite, e ovinos de corte, de leite e de lã.

Objetivos específicos:

- Relacionar os conhecimentos sobre exigências nutricionais e composição dos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

alimentos a fim de utilizar os princípios básicos de formulação de rações e balanceamento de dietas para animais ruminantes;

- Elaborar um planejamento alimentar para animais ruminantes;
- Desenvolver a capacidade de avaliação crítica do plano nutricional empregado nas criações de animais ruminantes e seu impacto econômico, ambiental e social.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

- Aspectos econômicos e ambientais da nutrição animal;
- Contexto da nutrição animal na produção de ruminantes.

2. Utilização dos nutrientes pelos ruminantes

- Uso da energia em dietas para ruminantes;
- Microbiologia do rúmen;
- Processo digestivo e produtos da fermentação ruminal;
- Reciclagem e utilização de nutrientes.

3. Alimentos

- Classificação e principais alimentos utilizados nas dietas para ruminantes;
- Uso de fontes nitrogenadas não proteicas;
- A água na alimentação de ruminantes;
- Uso de suplementos, premix, misturas minerais e aditivos.

4. Exigências nutricionais

- Consumo de matéria seca e regulação da ingestão;
- Métodos para determinação das exigências nutricionais (uso de tabelas);
- Exigências nutricionais e manejo alimentar de bovinos de corte e leite;
- Exigências nutricionais e manejo alimentar de ovinos de corte, leite e lã.

5. Distúrbios nutricionais e metabólicos

- Principais distúrbios nutricionais e metabólicos que acometem ruminantes.

6. Formulação de rações e balanceamento de dietas

- Princípios gerais;
- Métodos de cálculo;
- Quadrado de Pearson;
- Uso de planilhas e programas para formulação de rações;
- Balanceamento de dietas para ruminantes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

- Conceitos de nutrição de precisão.

7. Planejamento alimentar

- Plano alimentar para ruminantes em pastejo e confinamento;
- Gestão e métodos de avaliação do manejo alimentar;
- Eficiência alimentar e resposta animal.

VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: --

A disciplina não apresenta carga horária de extensão.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Procedimento metodológico

Aulas teóricas em sala de aula, com apresentação e discussão de conteúdo, explicações sobre atividades e momento para tirar dúvidas, executar tarefas individuais e/ou em grupos. Atividades extraclasse, via Moodle, podem ser aplicadas com o objetivo de cumprir a carga horária da disciplina, levando-se em consideração os dias não letivos. Aulas presenciais de reposição poderão ser ministradas em qualquer dia letivo, inclusive aos sábados de manhã.

2. Estratégias metodológicas

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, incentivando a participação dos estudantes. Serão utilizados como recursos didáticos quadro e giz, além de recursos audiovisuais (exposição em *datashow* e vídeos). Como suporte às aulas presenciais, poderão ser utilizados recursos disponíveis na plataforma Moodle, como videoaulas com explanação de conteúdos pontuais; estudo de textos (disponibilizados na ferramenta "livro" ou como arquivo de texto); exercícios (disponibilizados na ferramenta "questionários", com prazo pré-determinado para execução da atividade); construção de glossários (na ferramenta "base de dados", com prazo pré-determinado para execução da atividade); entrega de trabalhos escritos (enviados pela ferramenta "tarefa"). Ainda poderão ser feitas apresentações orais de trabalhos em grupo e/ou individuais, entrega de relatórios escritos e atividades. **Observação:** todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

3. Aulas práticas

A disciplina não apresenta carga horária prática.

4. Plataformas digitais, aplicativos e software



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

Será utilizada a plataforma Moodle, onde serão disponibilizados todos os materiais de ensino, como slides, arquivos em pdf, vídeos, atividades, além de ser utilizada para registro de presenças e publicação de notas das avaliações e atividades. A ferramenta "Big Blue Button" poderá ser utilizada para as aulas de reposição, em sistema de web-conferência, caso necessário.

5. Cômputo da frequência

A frequência será computada pela presença do estudante nas aulas semanais da disciplina, registrada no Moodle (ferramenta "Presença").

6. Suporte tecnológico

Computador ou *tablet* ou *smartphone*.

7. Critérios de avaliação

Os critérios de avaliação dos trabalhos serão: adequação aos tópicos exigidos na atividade; clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; qualidade do material apresentado (forma, redação e apresentação); criticidade; uso do tempo (ou limite de páginas); uso correto da linguagem técnica, postura profissional e criatividade. Atividades entregues fora do prazo serão aceitas apenas mediante justificativa e com desconto na nota (-30%). Os trabalhos escritos deverão seguir as normas para elaboração de trabalhos acadêmicos vigentes na UFSC, sob pena de desconto na nota. Se detectado plágio e conduta fraudulenta nas avaliações, será atribuída nota zero. No caso de avaliações perdidas, o estudante deverá encaminhar pedido formal de segunda chamada, conforme legislação vigente. Avaliações em segunda chamada serão realizadas na última semana do semestre.

8. Recuperação

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (Res. n.017/Cun/97, art. 70, parágrafo 2º).

A prova de recuperação (REC) será realizada na última semana do semestre letivo, na qual será abordado todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre. A avaliação apresenta peso 10,0.

Atendimento extraclasse

Atendimento individual e revisão de provas serão realizados em horários semanais pré-determinados, disponíveis na agenda da disciplina, ou ao final das aulas. Quaisquer dúvidas, contato pelo e-mail c.glienke@ufsc.br ou mensagem via Moodle.

Monitoria da disciplina

Monitores ainda não selecionados.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliações parciais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

Serão realizadas três avaliações parciais, na forma de provas escritas, abordando o conteúdo programático apresentado. Atividades práticas e trabalhos poderão ser realizados, sendo a nota computada na P3. A média ponderada das Avaliações Parciais (**AP**) será de acordo com o cálculo:

Prova 1 (P1) = 30%

Prova 2 (P2) = 30%

Prova 3 (P3) = 40%

Média das Avaliações Parciais (AP) = 100%

$$\mathbf{AP = [(P1 \times 0,30) + (P2 \times 0,30) + (P3 \times 0,40)]}$$

Recuperação

O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (Res. 017/Cun/97, art. 70, parágrafo 2º).

A prova de recuperação (REC) será realizada na última semana do semestre letivo, na qual será abordado todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre. A avaliação apresenta peso 10,0.

Nota final

A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação de recuperação (Res. 017/Cun/97, art. 71, parágrafo 3º).

A Nota Final (**NF**) será calculada a soma das avaliações efetuadas:

$$\mathbf{NF = (AP + REC)/2}$$

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência, no mínimo, em 75 % das atividades da disciplina.

Os alunos que faltarem à (s) prova(s) deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.

Observações:

- Atividades entregues fora do prazo poderão ser aceitas **apenas** mediante justificativa e com desconto na nota (-30%).

- Os trabalhos deverão seguir as normas para elaboração de trabalhos acadêmicos vigentes na UFSC, sob pena de desconto na nota.

- Os critérios de avaliação dos trabalhos serão: adequação aos tópicos exigidos na atividade; clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; qualidade do material apresentado (forma, redação e apresentação); criticidade; uso do tempo; uso correto da linguagem técnica, postura profissional e criatividade.

- Se detectado plágio e conduta fraudulenta nas avaliações, será atribuída nota zero.

- No caso de avaliações perdidas, o estudante deverá encaminhar pedido formal de segunda chamada, conforme legislação vigente. Avaliações em segunda chamada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

serão realizadas na última semana do semestre.

Recuperação:

A concessão de recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica não é obrigatória. Nestas disciplinas a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUN/97.

X. CRONOGRAMA

| Aulas | Data | Conteúdo |
|--------------|-------------|---|
| Aula 1 | 08/08 | Plano de ensino. Revisão de conceitos. Introdução e contextualização da nutrição de ruminantes. Importância do ruminante. Principais alimentos e classificação. |
| Aula 2 | 15/08 | Consumo de matéria seca. Fatores que afetam a ingestão. Ruminação. Água na alimentação de ruminantes. Fermentação e metabolismo de carboidratos. |
| Aula 3 | 22/08 | Fracionamento de carboidratos e proteínas. Fermentação e metabolismo de compostos nitrogenados. |
| Aula 4 | 29/08 | Partição e uso da energia em dietas para ruminantes. Fermentação e metabolismo de lipídeos. |
| Aula 5 | 05/09 | Exigências nutricionais de bovinos de corte. Suplementação estratégica em pastejo, uso de misturas minerais, premix e fontes nitrogenadas não proteicas. |
| Aula 6 | 12/09 | 1ª Avaliação Parcial (P1). |
| Aula 7 | 19/09 | Planejamento e manejo alimentar de bovinos de corte em pastejo. Gestão e métodos de avaliação do manejo alimentar. |
| Aula 8 | 26/09 | Planejamento e manejo alimentar de bovinos de corte e em confinamento. Tipos de dietas. Aditivos. Gestão e métodos de avaliação do manejo alimentar. |
| Aula 9 | 03/10 | Princípios da formulação de ração e balanceamento de dietas. Métodos de cálculo. Quadrado de Pearson. Exercícios práticos (bovinos de corte). |
| Aula 10 | 10/10 | Distúrbios metabólicos. Eficiência alimentar e resposta animal. Exercícios práticos (bovinos de corte). |
| Aula 11 | 17/10 | 2ª Avaliação parcial (P2) |
| Aula 12 | 24/10 | Exigências nutricionais de bovinos de leite. Planejamento e manejo alimentar de bovinos de leite em pastejo e em confinamento. Gestão e métodos de avaliação do manejo alimentar. Distúrbios metabólicos. |
| Aula 13 | 31/10 | Eficiência alimentar e resposta animal. Exercícios práticos. |
| Aula 14 | 07/11 | Exigências nutricionais de ovinos de corte, leite e lã. Planejamento e manejo alimentar de ovinos em pastejo |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

| | | |
|---------|-------|--|
| | | e em confinamento. Eficiência alimentar e resposta animal. |
| Aula 15 | 14/11 | Exercícios práticos (bovinos de leite e ovinos). |
| Aula 16 | 21/11 | Exercícios práticos (bovinos de leite e ovinos). |
| Aula 17 | 28/11 | 3ª Avaliação Parcial (P3) |
| Aula 18 | 05/12 | Recuperação (REC) |
| Aula 19 | 12/12 | Saída de campo ² |

Observação₁: Levando-se em consideração a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.
Observação₂: A aula 19 poderá ser usada para atividades práticas, aula de campo (aula extra) ou compensação de carga horária, caso necessário.

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

BERCHIELLI, T. T; et al. **Nutrição de Ruminantes**. 1. ed. Funep, 2006.

LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades)**. Viçosa: UFV, 2005.

VALADARES FILHO, Sebastião de Campos et al. (Ed.). **Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados: BR-corte**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV - DZO, 2010. 193 p.

Bibliografia complementar

AUAD, Alexander Machado. **Manual de bovinocultura de leite**. Brasília, DF: LK, Belo Horizonte: SENAR-AR/MG, Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2010. 607 p.

FREITAS, Edison Azambuja Gomes de; DUFLOTH, Jorge Homero; GREINER, Luis Carlos. **Tabela de composição químico-bromatológica e energética dos alimentos para animais ruminantes em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 1994. 333p. (Documentos, no.155).

N.R.C. National Research Council. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**, 7th ed. Reviewed edition. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000.

N.R.C. National Research Council. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7th. ed. Washington D.C.: National Academy Press, 2001.

N.R.C. National Research Council. **Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids**. Washington, DC: National Academies Press, 2007.

PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinicultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. 2 v.

SELVAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

(Org.). **Produção de ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2014. xxi, 634 p.

Bibliografia digital

GONÇALVES, Lúcio Carlos; BORGES, Iran; FERREIRA, Pedro Dias Sales. **Alimentos para gado de leite**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2009. 568 p. Disponível em: <<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/Livro%20-%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gado%20de%20Leite.pdf>>

MEDEIROS, S.R.; GOMES, R.C.; BUNGENSTAB, D.J.. **Nutrição de bovinos de corte: Fundamentos e aplicações**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 176 p. Disponível para livre download em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1010951/nutricao-de-bovinos-de-corte-fundamentos-e-aplicacoes>>

XII. OBSERVAÇÕES GERAIS

- 1) A frequência às aulas da disciplina é obrigatória, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% das mesmas (parágrafo 2º art. 69, Res. 017/Cun/97).
- 2) Ao aluno que não comparecer às provas ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero), conforme parágrafo 4º, art. 70, Res. 017/Cun/97.
- 3) Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova dentro do prazo de 2 (DOIS) dias úteis, contadas a partir da divulgação do resultado.
- 4) O aluno que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as provas previstas no plano de ensino deverá formalizar pedido de avaliação à Diretoria Acadêmica, dentro do prazo de 3 (TRÊS) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I (caput, artigo 74, Res. 017/Cun/97). Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pela Diretoria Acadêmica, deverá fazê-la quando, então, tratando-se de nota final, será encaminhada ao Departamento de Administração Escolar - DAE, pela Secretaria Acadêmica (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97). Observação: O julgamento do motivo que impediu a realização de qualquer uma das provas não é do professor ministrante. No caso da presente disciplina cabe à Diretoria Acadêmica efetuar o julgamento e, se assim entender, autorizar por escrito que o professor ministrante realize outra avaliação. A avaliação substituta será efetuada em data e horário fixados pelo professor ministrante.
- 5) Prescreve o parágrafo 2º do art. 70 da Res. 017/Cun/97: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre.
- 6) Prescreve o parágrafo 3º do artigo 71 da Res. 017/Cun/97: O aluno enquadrado no caso anterior (previsto pelo parágrafo 2º do art. 70) terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na avaliação estabelecida no citado parágrafo.
- 7) Conforme o art. 59 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e o artigo Art. 27. do decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 as instituições de ensino superior deverão oferecer adaptações de provas e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno portador de deficiência, inclusive tempo adicional para realização das provas, conforme as características da deficiência. A pessoa interessada na obtenção do benefício, juntando prova de sua condição, deverá requerê-lo junto à Diretoria Acadêmica, que determinará as providências a serem cumpridas.

Profª Drª Carine Lisete Glienke
SIAPE 1695417