



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

PLANO DE ENSINO 2021/1
(adaptado ao ensino remoto emergencial)

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária semestral	Horário
BSU7115	Nutrição Animal	54 h	Sextas-feiras Agronomia 8:20-11:00h Veterinária 9:10-11:50h
		T 36h	
		P 18h	
		E 0h	

Professor Responsável: Aline Félix Schneider Bedin

II. REQUISITOS:

ABF7112 Fisiologia Veterinária I; ABF7104 Bioquímica ou ABF7119 Morfofisiologia Animal

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

552 Medicina Veterinária, 555 Agronomia

IV. EMENTA

Importância da Nutrição Animal. Princípios fisiológicos ligados aos processos de digestão, absorção e excreção de nutrientes. Metabolismo dos nutrientes para ruminantes e não ruminantes. Alimentos e aditivos utilizados na nutrição animal. Produção de ração.

V. OBJETIVOS

Objetivo geral:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

- Fornecer aos acadêmicos dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária conhecimentos sobre a importância e o impacto da nutrição animal, bem como prover embasamento que possibilite a compreensão do metabolismo de nutrientes, mediante o conhecimento dos alimentos e aditivos utilizados nas dietas dos animais domésticos.

Objetivos específicos:

- Compreender os processos digestivos e metabólicos que ocorrem nas diferentes espécies de monogástricos e ruminantes;
- Avaliar os impactos da nutrição animal na criação das diferentes espécies de animais domésticos;
- Conhecer os alimentos e aditivos inclusos nas dietas animais e seus nutrientes;
- Apresentar aspectos gerais sobre as exigências nutricionais;
- Discutir tecnologias nutricionais que maximizem a absorção e reduzam a excreção dos nutrientes;
- Compreender o sistema de produção de ração e as diferenças entre rações fareladas, peletizadas e extrusadas;
- Promover discussões, proporcionando ao aluno, capacidade crítica sobre os diferentes temas discutidos e apresentados durante o curso.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao estudo da nutrição animal
 - Objetivos da nutrição e da alimentação animal;
 - Conceitos básicos em nutrição e bromatologia.
2. Frações nutritivas dos alimentos
 - Conceituação;
 - Composição química;
 - Valor energético dos alimentos;
 - Métodos de avaliação da composição dos alimentos (Weende, Van Soest);
 - Ensaio de digestibilidade, degradabilidade ruminal.
3. Metabolismo de nutrientes e finalidades:
 - Proteínas;
 - Carboidratos;
 - Lipídios;
 - Vitaminas;
 - Minerais;
 - Água.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

4. Ingredientes:

- Uso de alimentos convencionais e alternativos;
- Uso de aditivos na nutrição animal.

5. Exigências nutricionais e utilização dos nutrientes pelos animais domésticos:

- Particularidades das principais espécies de animais domésticos;
- Exigências nutricionais de monogástricos e ruminantes;
- Ingestão de alimentos e mecanismos de regulação do consumo.

6. Produção de ração

- Ração farelada, peletizada e extrusada.

VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: 0 h

A disciplina não apresenta carga horária de extensão.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Carga horária não presencial (síncrono e assíncrono):

54 horas

Carga horária presencial

00 horas

1. Procedimento metodológico

Sistema híbrido, com aulas síncronas e assíncronas. Aulas síncronas poderão ser utilizadas para apresentação de conteúdo, explicações sobre atividades, discussões ou apresentação de trabalhos previamente enviados em forma de vídeos de curta duração. Aulas síncronas terão material gravado ou material de suporte disponibilizado posteriormente à respectiva aula.

2. Estratégias metodológicas

Síncronas:

Aulas síncronas expositivas e dialogadas;

Vídeos de alimentos convencionais e alternativos produzidos pelos acadêmicos.

Assíncronas:

Vídeo aula com explanação de conteúdos;

Estudo de textos e artigos científicos (disponibilizados na ferramenta "livro" ou como arquivo de texto, via moodle)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Estudos dirigidos (disponibilizados na ferramenta "questionários", via moodle, com prazo pré-determinado para execução da atividade)
Produção de vídeos sobre alimentos alternativos utilizados na Nutrição Animal, que serão assistidos nas aulas síncronas.
Poderão ser utilizadas as metodologias de ensino "Sala de aula invertida" e "Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)"
Podcasts.

3. Aulas práticas

As aulas práticas serão assíncronas, para a realização de estudos dirigidos.

4. Plataformas digitais, aplicativos e software

Moodle - onde serão disponibilizados todos os materiais de ensino, como slides, arquivos em pdf, vídeos, *podcasts*, bem como onde serão postadas as notas das avaliações.

Google meet - onde serão realizadas as aulas síncronas. Os *links* para entrada nas salas virtuais serão disponibilizados no moodle.

Socrative - pelo qual poderão ser realizados quiz durante as aulas síncronas.

Observação: de acordo com o andamento do semestre outras plataformas digitais poderão ser utilizadas. Qualquer alteração será postada no *Moodle* com antecedência.

5. Cômputo da frequência

A frequência será computada mediante a presença do acadêmico nas aulas síncronas ou cumprimento das atividades assíncronas. Acadêmicos que não puderem comparecer as aulas síncronas deverão informar a professora semanalmente e solicitar o cômputo da frequência através de atividade assíncrona.

6. Suporte tecnológico

Computador ou *tablet* ou *smartphone*

7. Critérios de avaliação dos vídeos de alimentos utilizados na Nutrição Animal

Os critérios de avaliação serão: clareza e objetividade; nº de informações inclusas; produção e estruturação da arte; legibilidade (boa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

qualidade de visualização e compreensão); representatividade dos conteúdos; referências utilizadas; uso do tempo; uso correto da linguagem técnica e criatividade. Orientações sobre a produção do vídeo, bem como o detalhamento dos critérios de avaliação serão postados no *Moodle* e explicados em aula síncrona.

8. Recuperação

Esta disciplina apresenta recuperação que será realizada na última semana do semestre letivo, via *Moodle*.

Observação: Todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

Informações sobre Horários de atendimento extraclasse e monitorias:

Atendimento extraclasse

O atendimento extraclasse da professora será realizado via *Google meet*, em horários semanais pré-determinados que serão definidos com a turma no primeiro dia de aula. Caso não possa comparecer ao horário de atendimento pré-determinado, entre em contato pelo e-mail aline.f.schneider@ufsc.br, para agendamento de novo horário.

Monitoria da disciplina

O atendimento será realizado via *Google meet*, em horários semanais pré-determinados, que serão divulgados no primeiro dia de aula.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

➤ **Avaliações parciais**

Serão realizadas três avaliações teóricas, entrega de um vídeo sobre alimentos utilizados na Nutrição Animal e estudos dirigidos, conforme a descrição abaixo:

Prova teórica 1 (P1) – peso de 20%

Prova teórica 2 (P2) – peso de 30%

Prova teórica 3 (P3) – peso de 20%

Vídeo de alimentos (VA) – peso 10 %

Estudos dirigidos (ED) – peso 20%

A média das Avaliações Parciais **(AP)** será a soma das avaliações efetuadas:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

$$AP = (P1 \times 0,20) + (P2 \times 0,30) + (P3 \times 0,20) + (VA \times 0,10) + (ED \times 0,20)$$

➤ **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:

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

- ✓ As avaliações serão assíncronas, com 24 horas de disponibilização da atividade, via moodle. O início da prova será sempre no horário da aula.
- ✓ 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.

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/ Procedimento Metodológico	Conteúdo
--------------	--	-----------------



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Aula 1	18/06 Síncrona	Apresentação da disciplina, plano de ensino e cronograma de aulas. Introdução ao estudo da nutrição animal. Conceitos básicos em nutrição animal e bromatologia.
Aula 2	25/06 Híbrida	Métodos de avaliação da composição dos nutrientes (Sistema Weende e Van Soeste). Estudo dirigido 1.
Aula 3	02/07 Híbrida	Particularidades do trato gastrointestinal dos animais domésticos. Fisiologia e processos digestivos dos animais domésticos. Estudo dirigido 2.
Aula 4	09/07 Híbrida	Digestibilidade e valor energético dos alimentos. Estudo dirigido 3.
Aula 5	16/07 Aula síncrona Avaliação assíncrona	Teorias da regulação do consumo. 1ª Avaliação (P1)
Aula 6	23/07 Síncrona	Ingredientes convencionais e alternativos e seus níveis de inclusão nas dietas animais. Distribuição da atividade "Vídeos de alimentos".
Aula 7	30/07 Híbrida	Metabolismo das proteínas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 4.
Aula 8	06/08 Híbrida	Metabolismo dos carboidratos em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 5. Vídeo de alimentos 1 e 2.
Aula 9	13/08 Híbrida	Metabolismo dos lipídios em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 6. Vídeo de alimentos 3 e 4.
Aula 10	20/08 Híbrida	Metabolismo dos minerais em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 7. Vídeo de alimentos 5 e 6.
Aula 11	27/08 Aula síncrona Avaliação assíncrona	Metabolismo da água em animais monogástricos e ruminantes. 2ª Avaliação (P2)
Aula 12	03/09 Híbrida	Metabolismo das vitaminas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 8. Vídeo de alimentos 7 e 8.
Aula 13	10/09 Híbrida	Exigências nutricionais de monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 9. Vídeo de alimentos 9 e 10.
Aula 14	17/09 Híbrida	Uso de aditivos na nutrição animal. Estudo dirigido 10. Vídeo de alimentos 11 e 12.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Aula 15	24/09 Aula síncrona e avaliação assíncrona	Produção de ração farelada, peletizada e extrusada. 3ª Avaliação (P3)
Aula 16	01/10 Assíncrona	Recuperação (REC)

Observação₁: Levando-se em consideração a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.
Observação₂: Todas as atividades terão prazos determinados de início e término, os quais serão divulgados com no mínimo uma semana de antecedência.
Observação₃: Atividades síncronas serão sempre no horário oficial da disciplina.
Observação₄: Avaliações serão sempre assíncronas, com 24 horas de disponibilização e duração determinada.

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

ANDRIGUETTO, Jose Milton. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Normas e padrões de nutrição e alimentação animal**. Ed. atual. rev. Brasília, DF: MA/SARC/DFPA, 2000. 152p.

BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de. **Nutrição de ruminantes**. 2. ed. Jaboticabal: FAPESP, 2011. xxii, 616 p.

FRAPE, David. **Nutrição & alimentação de equinos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

LANA, Rogério de Paula. **Nutrição e alimentação animal: mitos e realidades**. 2. ed. rev. Viçosa, MG: UFV, 2007. 344 p.

REECE, W. O. Dukes. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

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

Bibliografia complementar

BERTECHINI, Antônio Gilberto. **Nutrição de monogástricos**. 2. ed. rev. Lavras, MG: Ed. UFLA, 2012. 373 p.

VIEIRA, S., et al. **Consumo e preferência alimentar dos animais domésticos**. Londrina: Phytobiotics, 2010.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

McDONALD, P., EDWARDS, R.A., GREENHALGH, J.F.D., MORGAN, C.A. **Animal nutrition**. 5 th ed. New York: Longmann, 1995. 607p.

McDOWELL, L. R. **Vitamins in animal nutrition**. Academic Press, San Diego, 1989. 486p.

McDOWELL, L.R. **Minerals in Animal and Nutrition**. Sam Diego: Academic Press, 1992. 524p

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

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

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H. S. **Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos**. Jaboticabal: Funep, 2007. 283p

Bibliografia digital

CAPUTI, B.; COSTA, A. C.; NOGUEIRA, E. T. **Nutrição Responsável: Contribuindo com o meio ambiente - Estratégias para reduzir a excreção e perda de nutrientes em aves e suínos**. Toledo: GFM, 2011. 110 p. Disponível em:
https://sindiracoes.org.br/wp-content/uploads/2012/06/livro_nutricao_responsavel_sindiracoes2012.pdf

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - **Para consulta de indicadores e preços**.
Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/>

FEDIAF – Federação Europeia da Indústria de Alimentos para Animais de Estimação. **Diretrizes nutricionais para alimentos completos e complementares para cães e gatos**. 96p. 2018. Disponível em: http://cbna.com.br/arquivos/FEDIAF_PT-ok-v4.pdf

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Para consulta de aditivos destinados à alimentação animal**. Disponível em:
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/aditivos>

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - **Para consulta de legislação referente à alimentação animal no Brasil**. Disponível em:
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/legislacao-alimentacao-animal>

PERIÓDICOS CAPES - Para busca de artigos científicos, utilizando o VPN UFSC.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

Outros materiais como artigos, textos, apostilas sobre temas específicos poderão ser disponibilizados pela professora, via moodle.

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.

Prof. Dr.^a Aline Félix Schneider Bedin