



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 2022/1

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 e absorção. Metabolismo dos nutrientes na nutrição de animais ruminantes e não ruminantes.

V. OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Fornecer aos acadêmicos dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária



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

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 incluídos 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.
4. Ingredientes:



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

- 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

1. Procedimento metodológico

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, visando estimular a participação dos acadêmicos. Serão utilizados como recursos didáticos quadro e giz, além de recursos audiovisuais (exposição em *datashow* e vídeos).

2. Estratégias metodológicas

Estudos dirigidos (ED): serão efetuados estudos dirigidos em sala de aula (devendo ser realizados e entregues ao final da aula, sendo parte da avaliação da disciplina) com o objetivo de exercitar conceitos e principalmente os cálculos intrínsecos a nutrição animal, com peso de 15% das avaliações parciais;

Seminários (SE): será realizado um trabalho em grupos sobre alimentos convencionais e alternativos utilizados na nutrição animal, com peso de 15% das avaliações parciais;

Apostilas poderão ser disponibilizadas na ferramenta "livro" do *Moodle* para complementação do conteúdo;

Estudo de textos / leitura de artigos científicos/ atividades extraclasse/ atividades via *Moodle* podem ser aplicados com o objetivo de cumprir a carga horária da disciplina, levando-se em consideração os dias não letivos.



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

3. Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas em sala de aula para a resolução dos 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.

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 semanalmente mediante a presença do acadêmico nas aulas.

6. Suporte tecnológico

Computador ou *tablet* ou *smartphone* para visualização dos materiais disponibilizados no *Moodle*.

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

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



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

exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.

Atendimento extraclasse

O atendimento extraclasse será realizado em horários semanais pré-determinados que serão definidos com a turma no primeiro dia de aula.

Monitoria da disciplina

Os monitores da disciplina, bem como seus horários e locais de atendimento serão divulgados nas primeiras semanas de aula, após o processo de seleção.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

➤ **Avaliações parciais**

Serão realizadas duas avaliações teóricas, apresentação de um seminário e realização de estudos dirigidos, conforme a descrição abaixo:

Prova teórica 1 (P1) – peso de 35%

Prova teórica 2 (P2) – peso de 35%

Seminário (SE) – peso 15 %

Estudos dirigidos (ED) – peso 15%

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

$$AP = (P1 \times 0,35) + (P2 \times 0,35) + (SE \times 0,15) + (ED \times 0,15)$$

➤ **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).



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

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.

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	22/04	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	29/04	Métodos de avaliação da composição dos nutrientes (Sistema Weende e Van Soeste). Estudo dirigido 1.
Aula 3	06/05	Particularidades do trato gastrointestinal dos animais domésticos. Fisiologia e processos digestivos dos animais domésticos. Estudo dirigido 2.
Aula 4	13/05	Digestibilidade e valor energético dos alimentos. Teorias da regulação do consumo. Estudo dirigido 3.
Aula 5	20/05	Metabolismo das proteínas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 4.
Aula 6	27/05	Metabolismo dos carboidratos em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 5.
Aula 7	03/06	Ingredientes convencionais e alternativos e seus níveis de inclusão nas dietas animais.
Aula 8	10/06	1ª Avaliação (P1)
Aula 9	17/06	Metabolismo dos lipídios em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 6.



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

		Apresentação de seminários.
Aula 10	24/06	Metabolismo dos minerais em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 7. Apresentação de seminários.
Aula 11	01/07	Metabolismo das vitaminas em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 8. Apresentação de seminários.
Aula 12	08/07	Metabolismo da água em animais monogástricos e ruminantes. Estudo dirigido 9. Apresentação de seminários.
Aula 13	15/07	Exigências nutricionais de monogástricos e ruminantes. Apresentação de seminários. Estudo dirigido 10. Apresentação de seminários.
Aula 14	22/07	Uso de aditivos na nutrição animal. Apresentação de seminários.
Aula 15	29/07	Produção de ração farelada, peletizada e extrusada. 2ª Avaliação (P2)
Aula 16	A combinar (até 03/08)	Recuperação (REC)

Observação₁: levando-se em consideração a complexidade de cada conteúdo e o decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.

decorrer das aulas, o cronograma poderá ser alterado.

Observação₂: serão realizadas atividades de reposição via Moodle para compensação de duas semanas letivas.

Observação₃: aulas de reposição poderão ser marcadas e ministradas em dias letivos, inclusive aos sábados de manhã.

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.



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

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 preferencia alimentar dos animais domésticos**. Londrina: Phytobiotics, 2010.
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**



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

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.

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.



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

Prof. Dr.^a Aline Félix Schneider Bedin