



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

ZOO448 Fundamentos de Análise de Alimentos para Animais

Departamento de Zootecnia - Centro de Ciências Agrárias

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

ZOO442* ou ZOO445*

Ementa

Conceitos introdutórios em análise de alimentos. Coleta e preparo de amostras para análise. Avaliação do teor de matéria seca. Avaliação de compostos nitrogenados. Avaliação da gordura bruta. Avaliação de componentes fibrosos em alimentos. Avaliação de componentes minerais em alimentos. Avaliação energética de alimentos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Zootecnia	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

ZOO448 Fundamentos de Análise de Alimentos para Animais

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Conceitos introdutórios em análise de alimentos 1.1. Composição proximal dos alimentos 1.2. Pressupostos de composição de Weende e do Sistema Detergente 1.3. Características qualitativas e quantitativas e de métodos de análise: precisão, exatidão, robustez, relevância e sensibilidade.	3
2	Coleta e preparo de amostras para análise 2.1. Obtenção de amostras representativas de alimentos volumosos e concentrados 2.2. Princípio de controle de qualidade em indústria de alimentos para animais 2.3. Redução do teor de umidade de amostras 2.4. Processamento mecânico de amostras 2.5. Armazenamento de amostras	3
3	Avaliação do teor de matéria seca 3.1. Água nos alimentos: livre, estrutural e de constituição 3.2. Secagem por calor e frio 3.3. Métodos químicos de avaliação de umidade em alimentos	3
4	Avaliação de compostos nitrogenados 4.1. Conceituação de compostos nitrogenados, proteína e equivalente proteico (proteína bruta) 4.2. Avaliação dos componentes nitrogenadas totais 4.3. Fracionamento e biodisponibilidade dos compostos nitrogenados	4
5	Avaliação da gordura bruta 5.1. Definição bioquímica e analítica de gordura 5.2. métodos de extração de gordura bruta por solventes orgânicos 5.3. Gordura bruta e teor energético em alimentos 5.4. Avaliação qualitativa da gordura bruta em alimentos para animais.	3
6	Avaliação de componentes fibrosos em alimentos 6.1. Definição nutricional de fibra 6.2. Conceitos analíticos de fibra: fibra dietética total, fibra insolúvel em detergente neutro, fibra solúvel, fibra insolúvel em detergente ácido e fibra bruta 6.3. Lignina 6.4. Conceituação de extrativo não nitrogenado e carboidratos não fibrosos	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

7	Avaliação de componentes minerais em alimentos 7.1. Avaliação da matéria mineral e matéria orgânica 7.2. Princípios da avaliação dos teores de minerais individuais em alimentos 7.3. Noções de espectrofotometria UV/visível	4
8	Avaliação energética de alimentos 8.1. Princípio básico da calorimetria 8.2. Avaliação energética de alimentos via composição química	4



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

ZOO448 Fundamentos de Análise de Alimentos para Animais

ZOO448 Fundamentos de Análise de Alimentos para Animais

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Amostragem e processamento físico de amostras: coleta, secagem e moagem	4
2	Avaliação do teor de matéria seca: utilização de estufa e liofilizador	2
3	Avaliação da proteína bruta pelo método Kjeldahi	4
4	Avaliação do teor de extrato etéreo: métodos de Soxhlet, Goldfish, Randall e Bligh-Dyer	4
5	Avaliação fibrosa de alimentos: FDN, FDA e lignina	8
6	Avaliação do teor de minerais: queima de mufla, preparo de solução mineral e avaliação do fósforo total	6
7	Utilização do calorímetro adiabático	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

ZOO448 Fundamentos de Análise de Alimentos para Animais

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BRACHT, A.; ISHII-IWAMAHAMOTO, E.L. (Eds.) Métodos de laboratórios em bioquímica. Barueri: Editora Manole, 2003. 439p. [Exemplares disponíveis: 3]
- 2 - BUTOLO, J.E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas: J.E. Butolo, 2002. 430p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2003. 207p. [Exemplares disponíveis: 23]
- 4 - DETMANN, E.; SOUZA, M.A.; VALADARES FILHO, S.C. et al. (Eds.) Métodos para análise de alimentos. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. 214p. (Livro Texto) [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 5 - GOMES, J.C.; OLIVEIRA, G.F. Análise físico-química de alimentos. Viçosa: Editora UFV, 2011. 303p. [Exemplares disponíveis: 12]
- 6 - INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020p. [Exemplares disponíveis: 5]
- 7 - NIELSEN, S.S (Ed.) Food analysis. 2 ed. New York: Kluwer Academic, 1999. [Exemplares disponíveis: 1]
- 8 - POMERANZ, Y.; MELOAN, C.E. Food analysis: theory and practice. Westport: AVI, 1978. 710p. [Exemplares disponíveis: 1]
- 9 - SILVA, D.J. QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: Imprensa Universitária, 2002. 235p. [Exemplares disponíveis: 2]
- 10 - SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL - SINDIRAÇÕES. Compêndio brasileiro de alimentação animal. São Paulo: SINDIRAÇÕES, 2005. (paginação descontínua) [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 11 - SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 1998. 836p. [Exemplares disponíveis: 40]
- 12 - UNDERSANDER, D.; MERTENS, D.R.; THIEX, N. Forage analyses procedures. Omaha: National Forage Testing Association, 1993. 139p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 13 - VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2nd ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 14 - VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B. Analyssis of foranges and fibrous foods. Ithaca: Cornell University, 1985. 202p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

15 - WINDHAM, W. R. Animal feed. In: Association of Official Analytical Chemists - AOAC (Ed.) Official Methods of Analysis of AOAC International. v.1. 16^a ed. 4^a rev. Gaithersburg: AOAC International, 1998. Paginação descontínua. [Exemplares disponíveis: 1]

Bibliografia Complementar:

16 - Periódicos:

Animal Feed Science and Technology

Journal of Agricultural Science

Journal of Animal Science

Journal of AOAC International

Journal of Food Science and Agriculture

Revista Brasileira de Zootecnia

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

Semina: Ciências Agrárias [Exemplares disponíveis: Não informado.]