



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nutrição de Animais Ruminantes

Carga Horária: Total 64 horas Teórica - 48 horas Prática - 16 horas
Unidade: Escola de Veterinária e Zootecnia **Departamento:** Produção Animal
Curso: Zootecnia **Código:** **Período 6º**
Matriz: **Núcleo: Específico** **Natureza: Obrigatória**

EMENTA

Classificação. Evolução e papel dos ruminantes na natureza. Aspectos anatômicos do aparelho digestivo. Apreensão de alimentos. Produção de saliva e suas funções. Ruminação. Microbiologia do trato digestivo. Fermentação ruminal e sua regulação. Consumo de alimentos. O estudo dos nutrientes e suas funções: Carboidratos, Lipídeos, Proteína e Nitrogênio não protéico. Água. Minerais e Vitaminas. Maximização da eficiência de utilização dos nutrientes pelos ruminantes. Exigências nutricionais para manutenção, crescimento, e produção. Nutrição prática comparativa das diferentes espécies de ruminantes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEÓRICO/PRÁTICO-

Capítulo. 1. Classificação, Evolução e Papel dos ruminantes na natureza.

- 1.1 – Histórico
- 1.2 – Evolução dos Ruminantes e Estudo da Nutrição
- 1.3 – Relação com outras Ciências

Capítulo – 2: Aspectos Gerais e Anatômicos do Aparelho Digestivo.

- 2.1 - Particularidades no Trato Digestivo dos Ruminantes
- 2.2 - Desenvolvimento e Capacidade do Rúmen
- 2.3 - Apreensão dos Alimentos e Hábito alimentar
- 2.4 - Produção de Saliva e suas Funções
- 2.5 - Ruminação

Capítulo – 3: Microbiologia do trato digestivo.

- 3.1 - Bactérias, Protozoários e Fungos
- 3.2 – Condições favoráveis ao desenvolvimento dos micro-organismos

Capítulo - 4 : Aspectos Gerais da Fermentação Ruminal e sua Regulação

- 4.1 - Características do Rúmen como Câmara de Fermentação
- 4.2 - Cinética da Fermentação Ruminal
- 4.3- Taxa de Reciclagem

Capítulo – 5: Consumo de alimentos

- 5.1 – Fatores que regulam o consumo



- 5.2 – Predições do consumo
- 5.3 – Fatores que afetam o consumo
- 5.4 - Aspectos Comparativos

Capítulo – 6: Estudo dos Nutrientes e seus Metabolismos

6.1 – Água

- 6.1.1 – Importância
- 6.1.2 – Tipos ou Fontes de Água
- 6.1.3 – Funções Principais
- 6.1.4 - Fatores que Afetam o Consumo de Água
- 6.1.5 – Relação entre o Consumo de Água e outros Alimentos
- 6.1.6 – Aspectos de Qualidade da Água
- 6.1.7 – Determinação da Umidade dos Alimentos

6.2 – Proteínas e Aminoácidos

- 6.2.1 – Importância
- 6.2.2 – Formação dos Aminoácidos e Proteínas nas Plantas e Animais
- 6.2.3 – Funções Nutricionais das Proteínas
- 6.2.4 – Aminoácidos
- 6.2.5 – Métodos de Avaliação da Qualidade da Proteína
- 6.2.6 – Origem do Nitrogênio Ruminal
- 6.2.7 – Reciclagem do Nitrogênio
- 6.2.8 – Crescimento Bacteriano e Produção de Proteína
- 6.2.9 – Utilização Intestinal do Nitrogênio
- 6.2.10 – Principais Fontes Alimentares de Proteína
- 6.2.11 – Fontes de Nitrogênio não Protéico
- 6.2.12 – Determinação da Proteína Bruta dos Alimentos

6.3 – Carboidratos

- 6.3.1 – Introdução e Importância dos Carboidratos
- 6.3.2 – Composição e Classificação
- 6.3.3.- Formação dos Carboidratos nas Plantas
- 6.3.4.- Funções Nutricionais
- 6.2.5 - Fermentação da Celulose e Hemicelulose
- 6.2.6 - Fermentação dos Carboidratos solúveis
- 6.2.7 - Rotas Metabólicas
- 6.2.8 - Produtos da Fermentação Ruminal
- 6.2.9 - Principais Fontes de Carboidratos
- 6.2.10 - Determinação dos Carboidratos dos Alimentos

6.4 – Lipídios

- 6.4.1 – Introdução
- 6.4.2 – Classificação
- 6.4.3 – Funções



- 6.4.4.- Ácidos Graxos
- 6.2.5 – Propriedades Físico Químicas dos Lipídios
- 6.2.6 – Hidrólise no Rumen
- 6.2.7 – Síntese de Ácidos Graxos de Cadeia Longa
- 6.2.8 – Proteção de Lipídios no Rumen
- 6.2.9 – Fontes Alimentares de Gordura e Óleos
- 6.2.10 – Determinação da Fração Gordurosa dos Alimentos
- 6.5 – Vitaminas
 - 6.5.1 - Introdução
 - 6.5.2 – Classificação
 - 6.5.3 – Funções Gerais
 - 6.5.4 – Importância
 - 6.5.5 – Estudo das Principais Vitaminas
 - 6.5.6 – Exigências Vitamínicas dos Micro-organismos e do Animal
 - 6.5.7 – Interrelações
 - 6.5.8 – Armazenamento
 - 6.5.9 – Fontes Alimentares de Vitaminas
- 6.6 – Minerais
 - 6.6.1 – Introdução
 - 6.6.2 – Classificação
 - 6.6.3 – Funções gerais
 - 6.6.4 – Importância dos minerais na Alimentação
 - 6.6.5 – Estudo dos principais Elementos Minerais
 - 6.6.6 – Interrelações
 - 6.6.7 – Disponibilidades
 - 6.6.8 – Fontes Alimentares
 - 6.6.9 – Determinação da matéria mineral dos Alimentos
- Capítulo 7. - Maximização da eficiência de utilização dos nutrientes pelos ruminantes.
 - 7.1. - Aditivos
- Capítulo 8. - Exigências nutricionais para manutenção, crescimento, e produção
- Capítulo 9. – Aplicação dos Princípios Nutricionais
 - 9.1. - Bovinos de Corte
 - 9.2. - Bovinos Leiteiros
 - 9.3.- As Limitações de Uso dos Ingredientes.
 - 9.4.- Parâmetros para o cálculo e formulações de dietas
- Capítulo 10. – – Aplicação dos Princípios Nutricionais
 - 10.1. - Caprinos
 - 10.2. - Ovinos
 - 10.3.- As Limitações de Uso dos Ingredientes.
 - 10.4.- Parâmetros para o cálculo e formulações de dietas



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

- BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V. ; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes**. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 583p.
- CHURCH, D. C.; POND, W. G. **Bases Científicas para la Nutrición y Alimentación de los Animales Domésticos**. Zaragoza: Acribia, 1977. 462 p.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 1999. 528p.
- MAYNARD, L. A.; LOOSLI, J.K.; HINTZ, H.F.; WARNER, R.G. **Nutrição Animal**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1984. 736 p.
- PEIXOTO, R. R.; MAIER, J. C. **Nutrição e Alimentação Animal**. Pelotas: UFPel, 1993. 169p.
- SILVA, D. J. **Análise de Alimentos (Métodos químicos e biológicos)**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1990. 230p.
- SWENSON, M. J.; REECE, W. O. Dukes. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 902 p.

Bibliografia Complementar

- CHURCH, D. C. **Fisiologia Digestiva y Nutrición de los Ruminantes**. Zaragoza: Acribia, 1974.
- NRC. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**. 7th ed. National Academic Press, Washington. 1996.
- NRC. **Nutrient Requirements of Sheep**. 6th ed. National Academic Press, Washington. 1985.
- NRC. **Nutrient Requirements of Dairy Cattle**. 6th ed. National Academic Press, Washington. 1989.
- NRC. **Nutrient Requirements of Goats**, National Academic Press, Washington. 1981.
- SILVA, J. F. C.; LEÃO, M. I. **Fundamentos de Nutrição de Ruminantes**. Piracicaba: Livroceres, 1979.

APROVAÇÃO DO PROGRAMA DE DISCIPLINA:

Reunião do Conselho Diretor da EVZ/UFG em 07/12/2012

*Coordenador(a) do Curso
de Zootecnia/EVZ/UFG*

*Diretor da Escola de
Veterinária e Zootecnia/UFG*

*Este documento possui valor legal se assinado e carimbado pelo
Diretor da Unidade e pelo Coordenador de Curso*