

Unidade Curricular	Nutrição e Alimentação Animal		Área Científica	Agricultura, Silvicultura e Pescas	
Licenciatura em	Engenharia Zootécnica		Escola	Escola Superior Agrária de Bragança	
Ano Letivo	2016/2017	Ano Curricular	2	Nível	1-2
Créditos ECTS	6.0				
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	9129-312-2204-00-16
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T 30	TP -	PL 30
			TC -	S -	E -
			OT 20	O -	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Maria Lurdes Cicouro Galvão

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Ter conhecimento da composição dos alimentos e sistemas de análise, conhecimento dos nutrientes, sua utilização digestiva e metabólica.
2. Critérios de qualidade para avaliar os alimentos e princípios básicos para a alimentação das espécies pecuárias.
3. Para ter como objectivo habilitar os alunos a formular regimes alimentares nutricionalmente equilibrados para aumentar a conversão dos alimentos em produtos zootécnicos

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de: Os alunos deverão ter bons conhecimentos de:
2. Anatomia e de Morfologia Comparada, Bioquímica, Fisiologia Animal e de Etologia e Bem-estar Animal.

Conteúdo da unidade curricular

Composição dos alimentos e sistemas de análise, fornecendo conhecimentos sobre os nutrientes. Anatomia e fisiologia do tubo digestivo das diversas espécies pecuárias. Utilização digestiva e metabólica dos nutrientes. Sistemas de valorização energética e proteica dos alimentos. Alimentação mineral e vitamínica. Tipos de alimentos e aditivos. Critérios de qualidade para avaliar os alimentos e princípios básicos para a alimentação. Técnicas elementares de cálculo na formulação de rações.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução
 - Conceitos de Nutrição e Alimentação Animal
 - Evolução da Ciência da Nutrição Animal. Relação com outras ciências.
 - Importância e objectivos da disciplina.
 - Posição das várias espécies animais na cadeia alimentar.
 - Conceito de alimento e nutriente.
2. O Animal e o Alimento
 - Referência aos principais nutrientes dos alimentos.
 - Água
 - Hidratos de Carbono.
 - Prótidos.
 - Lípidos.
 - Minerais.
 - Composição dos animais e das plantas.
3. Avaliação da Utilização dos Alimentos
 - Conceito de valor produtivo e valor nutritivo.
 - Conceito de digestibilidade
 - Coeficiente de Utilização Digestiva (CUD) como medida da digestibilidade.
 - Estimativas da digestibilidade baseadas na composição química dos alimentos.
 - Métodos microbiológicos na determinação da digestibilidade dos alimentos.
4. Significado Nutricional do Sistema Digestivo de Várias Espécies Animais
 - Aspectos sobre os órgãos digestivos das diferentes espécies.
 - Aspectos gerais sobre a fisiologia da digestão dos animais ruminantes e não ruminantes.
 - Digestão microbiana nos ruminantes.
 - Aspectos gerais da microbiologia do rúmen. População microbiana do rúmen.
 - Interações microbianas.
 - Digestão dos glícidos, prótidos e lípidos nas várias espécies animais.
5. Análise dos Alimentos.
 - O significado químico e biológico da análise dos alimentos em Nutrição Animal.
 - Sistemas de análise dos alimentos. Análise imediata ou convencional (Weende).
 - Análise pelas soluções detergentes (Van Soest).
 - Comparação entre o sistema analítico de Weende e o sistema analítico de Van Soest.
6. Aspectos Fundamentais do Metabolismo Intermédio.
 - Metabolismo dos glícidos, lípidos e prótidos.
 - Aspectos gerais da biossíntese.
 - Aspectos gerais da regulação metabólica.
7. Energética alimentar
 - Aplicação dos princípios da termodinâmica à energética alimentar.
 - Conteúdo energético dos alimentos.
 - Energia bruta.
 - Energia digestível.
 - Energia metabolizável
 - Energia líquida e retenção de energia.
 - Incremento de calor.
 - Conceito de metabolismo basal e metabolismo de jejum.
 - Sistemas de expressão do valor energético dos alimentos.
8. Alimentação Azotada
 - Conceito de aminoácido essencial, valor biológico e coeficiente de utilização prática das proteínas.
 - Factores de eficácia proteica.
 - Valor proteico dos alimentos.
 - Utilização da ureia na alimentação dos ruminantes.
9. Os Minerais na Alimentação Animal
10. As Vitaminas na Alimentação Animal
11. Ingestão Voluntária dos Alimentos.
 - Conceito.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Teorias explicativas do controlo da ingestão dos alimentos a curto e longo prazo.
- 12. Necessidades:
 - Métodos da determinação das necessidades alimentares.
 - Distinção entre necessidades e recomendações alimentares.
 - Necessidades de conservação: conceito,
 - necessidades energéticas, proteicas, minerais e vitamínicas.
 - Necessidades de crescimento.
 - Necessidades para produção de lã.
 - Necessidades de reprodução.
 - Necessidades alimentares para a produção de ovos.
 - Necessidades de lactação.
- 13. Alimentação e Funções Produtivas
 - Classificação dos alimentos.
 - Tabelas do valor nutritivo dos alimentos e das recomendações para animais.
 - Técnicas elementares de cálculo e procedimentos gerais a adoptar na formulação de rações
 - Alimentação dos bovinos, ovinos, caprinos, suínos, aves e coelhos.
- 14. Práticos:
 - Práticas de laboratório.
 - Cálculo da digestibilidade da matéria seca, matéria orgânica e princípios imediatos a partir de valores tabelados.
 - Cálculo do valor energético e proteico dos alimentos para os diferentes sistemas estudados.
 - Equivalências e conversões. Técnicas de arraçãoamento.
 - Estabelecimento de planos alimentares para diferentes espécies pecuárias.

Bibliografia recomendada

1. Apontamentos do docente. Artigos científicos publicados em revistas da especialidade. CHURCH, D. C. ; 1993. "El Rumiante. Fisiología digestiva y nutrición". Ed. Acribia. Zaragoza. INRA. 1981.
2. ANDRIEU, J.; DEMARQUILLY, C. ; WEGAT-LITRE; E. , 1981. "Prévision de la valeur nutritive des aliments des ruminants". Ed. INRA. "Alimentation des bovins, ovins et caprins". Ed. INRA.
3. CHURCH, D. C. e POND, W. G. ; 1977. "Bases científicas para la nutrición y alimentación de los animales domésticos". Ed. Acribia.
4. VAN SOEST, P. J. , 1982. "Nutritional Ecology of the Ruminant Metabolism, Nutritional Strategies, the cellulolytic fermentation and chemistry of forages and plant fibers. O&B". Ed. Acribia.
5. McDONALD, P. ; EDWARDS, R. A. ; GREENHALGH, J. F. D. ; 1993. "Nutrición Animal". Ed. Acribia. MAYNARD, L. A. ; LOOSLI, J. K. ; HINTZ, H. F. ; WARNER, R. G. 1981. "Nutrición Animal". Ed. Acribia.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Leccionação de aulas teóricas e práticas. Práticas laboratoriais Cálculo do valor energético e proteico dos alimentos para os diferentes sistemas estudados. Técnicas de arraçãoamentos. Estabelecimento de regimes e planos alimentares para diferentes espécies pecuárias. Nas horas não presenciais, os alunos deverão trabalhar os dados das aulas práticas laboratoriais.

Alternativas de avaliação

1. 2 Testes teóricos-práticos (83, 3%) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
2. Exame restricto (16, 7%) - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
3. Exame Global (100%) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Maria Lurdes Cicouro Galvão	Vasco Augusto Pilão Cadavez	Alfredo Jorge Costa Teixeira
11-12-2016	17-01-2017	17-01-2017