

Unidade Curricular	Opção I - Tecnologias da Alimentação Animal	Área Científica	-
Mestrado em	Agroecologia	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2
Nível	2-2	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	6348-488-2101-27-22		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT - - 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) Vasco Augusto Pilão Cadavez

### 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 dos animais de interesse zootécnico, de companhia e silvestres mantidos em cativeiro.
3. Tendo como objectivo habilitar os alunos a formular regimes alimentares nutricionalmente equilibrados para aumentar a conversão dos alimentos e o bem estar animal.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Os alunos deverão ter bons conhecimentos de Anatomia, Bioquímica, Fisiologia Animal.
2. Zootecnia Geral e de Etologia e Bem-estar Animal.

### Conteúdo da unidade curricular

Composição dos alimentos e sistemas de análise. Estudo dos nutrientes. Utilização digestiva e metabólica dos nutrientes. Características nutricionais e utilização dos alimentos pelos animais de interesse zootécnico e de companhia. Sistemas de valorização energética e proteica dos alimentos. Alimentação mineral e vitamínica. Tipos de alimentos e aditivos. Ingestão dos alimentos. Exigências nutricionais dos animais de interesse zootécnico, de companhia e silvestres mantidos em cativeiro.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos de Nutrição e Alimentação Animal Evolução da Ciência da Nutrição Animal.
  - Relação com outras ciências. Objectivos da disciplina
  - 2. 2- Composição dos animais e das plantas Conceito de alimento e nutriente
2. Principais nutrientes.
  - Água – Hidratos de Carbono – Prótidos – Lípidos – Minerais
  - Análise dos Alimentos. O significado da análise dos alimentos em Nutrição Animal
  - Sistemas de análise dos alimentos Análise imediata ou convencional (Weende).
  - Metodologia e composição química dos grupos analíticos.
  - Análise pelas soluções detergentes (Van Soest).
  - Metodologia e conceitos de fibra detergente neutra (NDF) e de fibra detergente ácido (ADF)
  - Comparação entre o sistema analítico de Weende e o sistema analítico de Van Soest.
3. Conceito de valor produtivo e valor nutritivo Conceito de digestibilidade.
  - Estimativas da digestibilidade baseadas na composição química dos alimentos.
  - Métodos microbiológicos na determinação da digestibilidade dos alimentos.
4. Aspectos sobre os órgãos digestivos das diferentes espécies.
  - Aspectos gerais sobre a fisiologia da digestão nos animais ruminantes e monogástricos.
  - Digestão microbiana nos ruminantes Aspectos gerais da microbiologia do rúmen.
  - População microbiana do rúmen Interações microbianas.
  - Digestão dos glúcidos nas várias espécies animais
  - Digestão dos prótidos nas várias espécies animais.
  - Digestão dos lípidos nas várias espécies animais.
  - Metabolismo dos glúcidos, lípidos e prótidos.
  - Aspectos gerais da biossíntese
5. ENERGETICA ALIMENTAR Aplicação dos princípios da termodinâmica à energética alimentar.
  - Conteúdo energético dos alimentos Energia bruta 2. 2 - Energia digestível
  - Energia metabolizável Energia líquida e retenção de energia
  - Incremento de calor Conceito de metabolismo basal e metabolismo de jejum dos alimentos.
  - Sistemas de expressão do valor energético.
6. Conceito de aminoácido essencial, valor biológico e CUPP.
  - Factores de eficácia proteica
  - Sistemas de valorização proteica dos alimentos
7. Papel dos minerais e vitaminas na alimentação.
  - Funções, metabolismo, sintomas de carência e fontes principais dos macroelementos.
  - Funções, metabolismo, sintomas de carência e fontes principais dos microelementos.
  - Funções, metabolismo, sintomas de carência e fontes principais das vitaminas lipossolúveis.
  - Funções, metabolismo, sintomas de carência e fontes principais das vitaminas hidrossolúveis.
8. TIPOS DE ALIMENTOS E ADITIVOS
  - Alimentos fibrosos e concentrados Aditivos
  - Aditivos que influenciam a estabilidade do alimento,
  - o seu processamento ou propriedades físicas e nutritivas.
  - Aditivos que modificam o crescimento animal, a eficiência alimentar,
  - o metabolismo e o seu desempenho. Aditivos que modificam o estado de saúde do animal.
  - Aditivos que alteram a aceitação do produto pelo consumidor.
9. INGESTÃO VOLUNTÁRIA DOS ALIMENTOS
  - Conceito
  - Teorias explicativas do controlo da ingestão dos alimentos a curto e longo prazo.
  - Estímulos sensoriais
  - Teorias quimiostáticas, termostáticas e lipostáticas.
10. Componente Prática:
  - Práticas de laboratório Análise de alimentos
  - Método de Weende. Método de Van Soest
  - Cálculo da digestibilidade da matéria seca, matéria orgânica e
  - princípios imediatos a partir de valores tabelados.
  - Técnicas de arraçamentos.

**Bibliografia recomendada**

1. ARMSBY, H. , 2015. The Principles of Animal Nutrition: With Special Reference to the Nutrition of Farm Animals (Classic Reprint). Forgotten books, EUA, 646 pp.
2. BAKSHI, M. P. S. , WADHWA, M. , 2014. Recent Advances in Animal Nutrition. Astral International, India, 377 pp.
3. LINTON, R. , BRADLEY, G. , CHAMOCK, O. , 2013. Animal Nutrition and Veterinary Dietetics. The Edinburgh Veterinary Series. Literary Licensing, LLC, EUA, 416 pp.
4. McNAMARA, J. , 2013. Principles of Companion Animal Nutrition. Pearson Education, EUA, 312 pp.
5. WORTINGER, A. , BURNS, K. , 2015. Nutrition and Disease Management for Veterinary Technicians and Nurses. 2ª edição, John Wiley & Sons Inc, 272 pp.

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Leccionação de aulas teóricas e práticas. Práticas laboratoriais Cálculo de digestibilidades in vivo pelos diferentes métodos . Cálculo do valor energético e proteico dos alimentos para os diferentes sistemas estudados. Técnicas de arraçamentos. Nas horas não presenciais, os alunos deverão trabalhar os resultados das aulas práticas laboratoriais e produzir um trabalho teórico-prático .

**Alternativas de avaliação**

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

**Língua em que é ministrada**

Português

**Validação Eletrónica**

Vasco Augusto Pilão Cadavez	Teresa Maria Montenegro Araújo A. Correia	Manuel Ângelo Rosa Rodrigues	Ramiro Corujeira Valentim
22-12-2022	23-12-2022	23-12-2022	31-12-2022