

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31852058020] Nutrição e Alimentação Animal		
Plano / Plan:	Plano Oficial CeSTP PA Curso Técnico Superior Profissional em Produção Animal		
Curso / Course:	Animal Production		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Componente de Formação Técnica, Produção Agrícola e Animal		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	A		
ECTS:	5		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0132:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0018:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0042:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[4024] José Manuel Gomes Moreira Da Costa

Outros Docentes / Other Teaching

[4024] José Manuel Gomes Moreira da Costa

Objetivos de Aprendizagem

Distinguir entre nutrição e alimentação animal. Apreender algumas temáticas no âmbito da fisiologia digestiva e do metabolismo. Adquirir conhecimentos na área da nutrição e alimentação animal, com o domínio das noções de nutriente, composição dos alimentos, utilização digestiva e metabólica. Conhecer as diferentes formas de regulação da ingestão voluntária dos alimentos nas diferentes espécies animais. Ser capaz de avaliar corretamente composição energética, proteica, mineral e vitamínica dos alimentos, bem como as respetivas necessidades em animais de produção e de companhia. Reconhecer a metodologia analítica para determinar a composição centesimal dos alimentos, em matéria seca, cinzas, proteína bruta, gordura bruta e fibra bruta. Aprender a quantificar o valor energético e proteico dos alimentos para animais. Adquirir competências de identificação dos fatores que condicionam a digestibilidade dos alimentos.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

Distinguish between animal nutrition and feeding. To apprehend some subjects in the scope of the digestive physiology and metabolism. Acquire knowledge in the area of nutrition and animal feeding, with the domain of the notions of nutrient, food composition, digestive and metabolic use. To know the different ways of regulation of voluntary food intake in different animal species. To be able to evaluate correctly composition energetic, protein, mineral and vitamin composition of food, as well as the respective needs. Recognize the analytical methodology to determine the centesimal composition of food, in dry matter, ashes, crude protein, crude fat and crude fiber. Learn how to quantify the energy and protein value of feed. To acquire skills of identification of the factors that condition the digestibility of food.

Conteudos Programáticos

COMPONENTE TEÓRICA:

1. Introdução à Nutrição e Alimentação Animal 2. Composição química dos alimentos 3.

Utilização dos alimentos 3.1. Digestão e absorção 3.1.1. Em não ruminantes 3.1.1.1. Em suínos 3.1.1.2. Em aves 3.1.2. Em ruminantes 3.1.2.1. Digestão dos hidratos de carbono no rúmen 3.1.2.2. Digestão da proteína

no rúmen 3.1.2.3. Digestão dos lípidos no rúmen 3.2. Metabolismo 3.2.1. Metabolismo dos hidratos de carbono 3.2.2. Metabolismo das proteínas 3.2.3. Metabolismo dos lípidos 4. Nutrição mineral 4.1.

Macroelementos 4.2. Oligoelementos 5. Nutrição vitamínica 5.1. Vitaminas lipossolúveis 5.2. Vitaminas hidrossolúveis 6. Ingestão voluntária de alimentos 6.1. Ingestão em monogástricos 6.1.1. Centros de controlo

no SNC 6.1.2. Regulação da ingestão a curto prazo 6.1.2. Regulação da ingestão a longo prazo 6.1.3. Factores

que afectam a ingestão em monogástricos 6.2. Ingestão em ruminantes 6.2.1. Regulação quimiostática 6.2.2.

Regulação termostática 6.2.3. Regulação lipostática 6.2.3. Factores que afectam a ingestão em ruminantes

COMPONENTE PRÁTICA:

1. Sistema analítico de Weende 1.1. Diagrama analítico de Weende 1.2. Críticas ao

Sistema de Weende 2. Sistema de Van Soest 2.1. Diagrama analítico de Van Soest 2.2. Classificação das forragens segundo o método de Van Soest 3. Análises químicas dos alimentos 3.1. Determinação do teor em

matéria seca 3.2. Determinação do teor em cinzas 3.3. Determinação do teor em gordura bruta 3.4.

Determinação do teor em fibra bruta 3.5. Determinação do teor em proteína bruta 4. Nutrição e Alimentação Energética 4.1. Partição da energia 4.1.1. Energia Bruta (EB) 4.1.2. Energia Digestível (ED) 4.1.3. Energia Metabolizável (EM) 4.1.4. Energia Líquida (E Net)

4.1.4.1. Eficiência de utilização da EM (k) 4.1.4.2. Incremento de calor (IC) 4.1.4.3. Produção total de calor (PTC) 4.1.5. Unidades utilizadas 4.1.6. Valores de EB de alguns alimentos 4.2. Sistemas de expressão do valor

energético dos alimentos 4.2.1. Sistema Britânico (ARC, AFRC) 4.2.2. Sistema Francês (INRA) 4.2.3. Sistema

Americano (NRC) 5. Nutrição e Alimentação Azotada/Proteica 5.1. Importância das substâncias azotadas/proteicas 5.2. Expressão do valor proteico da dieta para monogástricos 5.2.1. Valor biológico 5.2.2.

Índice de Mitchell ou percentagem de défice 5.2.3. Classe ou índice químico 5.2.4. Proteína bruta digestível 5.2.5. Outros métodos 6. Digestibilidade 6.1. Metodologia de determinação da digestibilidade 6.2. Factores que afetam a digestibilidade 6.2.1. Fatores dependentes do animal 6.2.2. Fatores dependentes do alimento

Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

COMPONENTE TEÓRICA: 1. Introdução à Nutrição e Alimentação Animal 2. Composição química dos alimentos 3. Utilização dos alimentos 4. Nutrição mineral 5. Nutrição vitamínica 6. Ingestão voluntária de alimentos COMPONENTE PRÁTICA: 1. Sistema analítico de 2. Sistema de Van Soest 3. Análises químicas dos alimentos 4. Nutrição e Alimentação Energética 5. Nutrição e Alimentação Azotada/Proteica 6. Digestibilidade

Syllabus (Lim:1000)

THEORETICAL COMPONENT: 1. introduction to animal nutrition and feeding 2. Chemical composition of foodstuffs 3. Use of foodstuffs 4. Mineral nutrition 5. Vitamin nutrition 6. Voluntary food intake PRACTICAL COMPONENT: 1. Analytical system of Weende 2. Van Soest system 3. Chemical analysis of foodstuffs 4. Energy Nutrition and Feeding 5. Protein Nutrition and Feeding 6. Digestibility

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A UC aborda os conceitos gerais relacionados com os fenómenos fisiológicos ligados à digestão e metabolismo, bem como alguns aspetos específicos relacionados com a nutrição diferenciada entre espécies. Desta forma, e de modo integrado com os conhecimentos de base, pretende-se permitir aos estudantes a aplicação desses conhecimentos na sua vida prática futura, quer na realização de técnicas específicas, quer no papel de aconselhamento técnico no sector da nutrição animal, indústrias de alimentos compostos para animais ou mesmo na instalação e manutenção com sucesso de uma exploração pecuária.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular units' learning objectives

The CU addresses the general concepts related to physiological phenomena related to digestion and metabolism, as well as some specific aspects related to nutrition differentiated between species. In this way, and integrated with the basic knowledge, it is intended to enable students to apply this knowledge in their future practical life, either in the performance of specific techniques, or in the role of technical adviser in the sector of animal nutrition, industries of feed industries or even in the successful installation and maintenance of a livestock farm. livestock farming.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Apresentação teórica dos conteúdos e seus fundamentos; Debate crítico de questões práticas relacionadas com as matérias apresentadas; Resolução de situações problemáticas com métodos de cálculo da composição nutricional dos alimentos e das necessidades nutricionais dos animais . Apresentação e discussão de trabalhos produzidos pelos alunos.

AVALIAÇÃO:

1. A avaliação desta disciplina tem duas componentes:

- a) Exame Final ou frequência (EF);
- b) Trabalho (T).

2. Para obterem frequência e assim obterem aprovação na época normal de avaliação, os alunos têm de:

- a) Assistir a 75% das aulas teórico-práticas;
- b) Obterem classificação na frequência/exame igual ou superior a 9,5 valores;
- c) Realizarem um trabalho final sobre um tema a definir, a entregar e apresentar no final do semestre, podendo ser realizado e apresentado em grupos de dois alunos.

3. A fórmula para obter a Classificação Final (CF) para os alunos do regime normal é a seguinte:

$$CF = 0,6 EF + 0,4 T$$

4. Aos alunos com o estatuto de trabalhador-estudante, se assim o entenderem, não se aplicam os pontos 1.b), 2.a) e 2.c).

5. A fórmula para obter a Classificação Final (CF) para os alunos com estatuto de trabalhador-estudante é a seguinte:

$$CF = EF$$

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

- Apresentação teórica dos conteúdos e seus fundamentos; - Debate crítico de questões práticas relacionadas com as matérias apresentadas; - Resolução de situações problemáticas baseada nas operações de manejo em aquacultura, apreendidas durante as aulas. - Apresentação e discussão de trabalhos produzidos pelos alunos. Avaliação: 1. A avaliação tem duas componentes: a) Exame final (EF); b) Trabalho (T). 2. Condições para obter frequência: a) Assistir a 75% das aulas práticas; b) Obterem classificação no exame de 9,5 valores ou superior; c) Realizarem um trabalho/seminário final sobre um tema a definir, 3. Classificação final (regime normal): $CF = 0,6 EF + 0,4 T$ (para os trabalhadores-estudantes, se assim o entenderem, não se aplicam os pontos 1.b) e 2.c)) 4. Classificação final (trabalhador-estudante que opte por não fazer trabalho): $CF = EF$

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000) - Theoretical presentation of content and its fundamentals; - Critical discussion of practical issues related to the subjects presented; - Resolution of problematic situations based on the management operations in aquaculture, learned during the classes. - Presentation and discussion of work produced by the students. Evaluation: 1. The evaluation has two components: (a) Final examination (FE); b) Work (W). 2. Conditions to obtain frequency: a) Attend 75% of the practical classes; b) Obtain a classification in the examination of 9.5 points or higher; c) Do a final work/seminar on a topic to be defined, 3. Final classification (normal regime): $CF = 0,6 EF + 0,4 T$ (for working students, if they so wish, points 1.b) and 2.c) do not apply) 4. Final classification (working students who choose not to do any work): $CF = EF$

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Em relação à apresentação teórica dos conteúdos e seus fundamentos, esta abrange os conceitos básicos e introdutórios das matérias que, desta forma, se adequam mais a uma lecionação expositiva dos conteúdos. São aqui incluídos os objetivos relativos às matérias teóricas da unidade curricular. Quanto ao debate crítico de questões práticas, abrange as matérias programáticas cujos objetivos são mais suscetíveis de estimular o espírito crítico dos estudantes e, como tal, aplicam-se mais às questões da componente prática. A avaliação é multifatorial e baseia-se, por um lado, na capacidade demonstrada pelos estudantes em desenvolverem um trabalho escrito no final do semestre, apresentá-lo perante os colegas e o docente, defenderem os seus argumentos perante o debate que surgir à volta desse tema. Por outro lado, serem capazes de evidenciar um aproveitamento positivo numa avaliação escrita que abrange as matérias de natureza mais teórica.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

In relation to the theoretical presentation of content and its fundamentals, this covers the basic concepts and introductory of the subjects that, in this way, are more appropriate to an expository teaching of content. The objectives related to the theoretical subjects of the curricular unit are included here. As for the critical discussion of practical issues, covers the subjects whose objectives are more likely to stimulate the critical spirit of students and, as such, apply more to issues of practical component. The assessment is and is based, on the one hand, on the ability demonstrated by the students in developing a written assignment at the end of the semester, presenting a written work at the end of the semester, present it before colleagues and the teacher, defend their arguments before the debate that arises around that theme. On the other hand, to be able to show a positive performance in a written assessment covering subjects of a more theoretical nature.

Bibliografia de Consulta

Chesworth, J. M; Stuchbury, T. e Scaife, J. R. (1998). Agricultural biochemistry. Chapman & Hall. Londres.
McDonald, P.; Edwards, R. A. e Greenhalgh, J. F. D. (2011). Animal nutrition (7th edition). Longman Scientific & Technical. New York.
Pond, W. G.; Church, D. C. e Pond, K. R. (2005). Basic animal nutrition and feeding (5th edition). John Wiley & Sons. New York. Soltner, D. (2008).
Alimentation des animaux domestiques, Tome I et II (22 éme edition). France.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Chesworth, J. M; Stuchbury, T. e Scaife, J. R. (1998). Agricultural biochemistry. Chapman & Hall. Londres.
McDonald, P.; Edwards, R. A. e Greenhalgh, J. F. D. (2011). Animal nutrition (7th edition). Longman Scientific & Technical. New York.
Pond, W. G.; Church, D. C. e Pond, K. R. (2005). Basic animal nutrition and feeding (5th edition). John Wiley & Sons. New York. Soltner, D. (2008).
Alimentation des animaux domestiques, Tome I et II (22 éme edition). France.

Bibliography (Lim:1000)

Chesworth, J. M; Stuchbury, T. e Scaife, J. R. (1998). Agricultural biochemistry. Chapman & Hall. Londres.
McDonald, P.; Edwards, R. A. e Greenhalgh, J. F. D. (2011). Animal nutrition (7th edition). Longman Scientific & Technical. New York.
Pond, W. G.; Church, D. C. e Pond, K. R. (2005). Basic animal nutrition and feeding (5th edition). John Wiley & Sons. New York. Soltner, D. (2008).
Alimentation des animaux domestiques, Tome I et II (22 éme edition). France.

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares