

1. Caracterização

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Universidade De Trás-Os-Montes E Alto Douro

1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):

[sem resposta]

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola De Ciências Agrárias E Veterinárias (UTAD)

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

Engenharia Zootécnica

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Animal Science Engineering

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

Ciência Animal

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

Animal Science

1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

[0621] Produção Agrícola e Animal - Agricultura, Silvicultura e Pescas - Agricultura

1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

[0541] Indústrias Alimentares - Indústrias Transformadoras - Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção

1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável

[0624] Pescas - Agricultura, Silvicultura e Pescas - Agricultura

1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau. (PT)

120.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

2 anos

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

30.0

1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)

As condições gerais de acesso são fixadas pelo art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018 e pelo Regulamento de Pós Graduações da UTAD.

As condições especiais de acesso são fixadas no aviso de abertura do respetivo concurso.

A avaliação e seriação dos candidatos, entre outros, será baseada nos seguintes elementos:

- a) Adequação e classificação da habilitação de acesso;
- b) Currículo académico, científico e profissional;
- c) Entrevista sempre que esteja prevista, para cada edição do curso.

1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)

The general access conditions are established in article 3 DL-74/2006, in the wording given by DL-65/2018, and by the Postgraduate Regulation.

The special access conditions are posted in the opening call for entrance.

The evaluation and ranking of candidates, among others, will be based on the following elements:

- a) Adequacy and classification of access authorization;
- b) Academic, scientific and professional curriculum;
- c) Interview whenever scheduled, for each edition of the course.

1.11. Modalidade do ensino

Presencial

1.11.1 Regime de funcionamento, se presencial

Diurno

1.11.1.a Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.11.1.a Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)

Vila Real

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)

Vila Real

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República

[Regulamento_Creditacao.pdf](#)

1.14. Observações. (PT)

[sem resposta]

1.14. Observações. (EN)

[sem resposta]

2. Formalização do Pedido

Mapa I - Conselho de Departamento de Zootecnia**Órgão ouvido:**

Conselho de Departamento de Zootecnia

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[4minutaataConselhoDepMAT21julho ponto4ss.pdf](#) | PDF | 508.4 Kb

Mapa I - Conselho do Departamento de Matemática**Órgão ouvido:**

Conselho do Departamento de Matemática

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[4minutaataConselhoDepMAT21julho ponto4ss.pdf](#) | PDF | 508.4 Kb

Mapa I - CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**Órgão ouvido:**

CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[extratodeATAN1427julho2022signedAPLsigned.pdf](#) | PDF | 846.7 Kb

Mapa I - CONSELHO CIENTÍFICO DA ECAV**Órgão ouvido:**

CONSELHO CIENTÍFICO DA ECAV

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[Extrato2ATA25.pdf](#) | PDF | 790.2 Kb

Mapa I - Conselho Pedagógico da ECAV**Órgão ouvido:**

Conselho Pedagógico da ECAV

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[ExtratodeAtaReuniao10CPECAV2CicloEngZootecnicasigned.pdf](#) | PDF | 931.6 Kb

Mapa I - Conselho Académico**Órgão ouvido:**

Conselho Académico

Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[C ACADEMICO 21 07 2022 EXTRATO 2 signed signed.pdf](#) | PDF | 976.7 Kb

3. Âmbito e Objetivos

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (PT)

O 2º Ciclo em Engenharia Zootécnica tem por objetivos permitir aos estudantes que, apoiados numa prévia formação de matemática, química, física e dos sistemas biológicos animais, desenvolvam capacidades avançadas de conceção, projeto, direção técnica, gestão, avaliação, formação profissional, consultoria, ensino e investigação científica nas diversas vertentes/disciplinas da produção animal eficiente e sustentável. Pretende-se uma abordagem integrada dos processos de transformação e controlo de qualidade dos produtos de origem animal. Pretendemos que estes objetivos sejam atingidos num quadro exigente de padrões éticos e de conhecimento científico atualizado e consentâneo com a qualidade exigida a um 2º ciclo de estudos superiores universitários, dando suporte e importância à atuação profissional dos futuros Mestres numa perspetiva empresarial geradora de riqueza com o conhecimento científico e que seja racional, eficiente e sustentável na gestão dos recursos naturais.

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (EN)

The Master's in Animal Science aims to enable students, supported by a previous training in mathematics, chemistry, physics and animal biological systems, to develop advanced skills in conception, design, technical direction, management, evaluation, professional training, consultancy, teaching and scientific research in the different aspects/disciplines of efficient and sustainable animal production. An integrated approach to the processes of transformation and quality control of products of animal origin is intended. We intend that these objectives are achieved within a demanding framework of ethical standards and updated scientific knowledge, in line with the quality required for a 2nd cycle of higher university studies, giving support and importance to the professional performance of future Masters in a business perspective that generates wealth with the scientific knowledge and that is rational, efficient and sustainable in the management of natural resources.

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes. (PT)

Os estudantes devem adquirir conhecimentos e competências nos procedimentos associados à produção animal e aos produtos de origem animal:

- *Adquirir conhecimentos que lhes permitam desenvolver as capacidades de conceção de projetos, direção técnica, gestão e avaliação de empresas da área da produção animal numa perspetiva geradora de riqueza e sustentável?*
- *Desenvolver capacidades de abordagem integrada dos processos de produção, transformação e controlo de qualidade dos produtos de origem animal*
- *Criar competências de formação profissional, consultoria e investigação científica nas diversas vertentes da fileira da produção animal*
- *Competências na compreensão e gestão dos efeitos da produção animal no ambiente, num enquadramento sustentável, ecológico e socioeconómico.*
- *Adquirir aptidões para a criação e alimentação de animais para fins de lazer e companhia?*
- *Criar condições para prosseguir estudos ao nível do 3º Ciclo (Doutoramento).*

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes. (EN)

Students should acquire knowledge and skills in procedures associated with animal production and products of animal origin:

- *Acquire knowledge that will allow them to develop project design skills, technical direction, management and evaluation of companies in the area of animal production in a perspective that generates wealth and is sustainable;*
- *Develop capabilities for an integrated approach to the production, transformation and quality control processes of products of animal origin;*
- *Create professional training, consultancy and scientific research skills in the various aspects of the animal production sector;*
- *Skills in understanding and managing the effects of animal production on the environment, in a sustainable, ecological and socio-economic framework.*
- *Acquire skills for raising and feeding animals for leisure and companionship purposes;*
- *Create conditions to continue studies at the level of the 3rd cycle (PhD).*

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (PT)

O foco do ciclo de estudos está centrado na aquisição de conhecimentos e competências nos procedimentos associados à produção animal e aos produtos de origem animal. Para o processo ensino-aprendizagem a modalidade do ensino será o ensino presencial. No entanto, a UTAD desenvolveu recentemente um grande esforço em equipar salas de aula com equipamentos de videoconferência o que facilitará a colaboração de stakeholders na apresentação de seminários de ligação à sociedade e ao meio empresarial. As tipologias de ensino são o ensino teórico e prática laboratorial para as UCs com 6 ECTS e ensino teórico-prático para as UCs com 3 ECTS o que está articulado com os conteúdos programáticos e com os objetivos de aprendizagem das UCs. Os conteúdos programáticos das UCs têm em consideração a modalidade do ensino. Os laboratórios e as instalações pecuárias existentes na UTAD facilitam a articulação entre as várias componentes de ensino.

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (EN)

The focus of the study cycle is centered on the acquisition of knowledge and skills in procedures associated with animal production and products of animal origin. For the teaching-learning process, the teaching modality will be

face-to-face teaching. However, UTAD has recently made a great effort to equip classrooms with videoconferencing equipment, which will facilitate the collaboration of stakeholders in the presentation of seminars to link society and the business environment. The teaching typologies are theoretical teaching and laboratory practice for CUs with 6 ECTs and theoretical-practical teaching for CUs with 3 ECTs, which is articulated with the syllabus and learning objectives of the CUs. The syllabus of the CUs takes into account the teaching modality. The existing laboratories and livestock facilities at UTAD simplify the articulation between the various teaching components.

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (PT)

Os estatutos da UTAD, publicados em Diário da República 2.ª série, n.º 52, 14 de março de 2019 explicitam no ponto 1 do artigo 6º a missão desta instituição, referindo que “A UTAD é uma instituição de alto nível, orientada para a produção e difusão do conhecimento, bem como a formação cultural, artística, tecnológica e científica dos seus estudantes, num quadro de referência internacional”. Os objetivos definidos para o 2º Ciclo de estudos em Engenharia Zootécnica, que indicam a formação de mestres com qualificação científica e técnica que os torne capazes de se inserirem com eficácia no plano profissional ou de continuarem a sua formação, estão assim em concordância com a missão da UTAD. Para garantir esta missão, na alínea a) do nº1 do artigo 7º dos referidos estatutos, a UTAD propõe-se à “realização de ciclos de estudos visando a atribuição de graus e títulos académicos que a lei preveja que possam ser conferidos por instituições de ensino superior....”, o que se coaduna com o 2º ciclo em Engenharia Zootécnica.

Também resulta como fundamental o propósito de desenvolver áreas de conhecimento e da tecnologia relevantes para o país e a região e para o tecido produtivo em geral e para sectores específicos. Assim, os objetivos do curso de 2º Ciclo em Engenharia Zootécnica entroncam numa instituição com grande prestígio nas ciências agrárias e como uma das poucas instituições de ensino superior universitário em Portugal a oferecer esta formação. A existência de diferentes escolas, de diferentes cursos e de diferentes ciclos de estudos permite aos estudantes de Mestrado em Engenharia Zootécnica prosseguir os seus estudos ou enveredar pela atividade profissional ou empresarial.

O elevado grau de qualificação dos docentes (100% com doutoramento) permite que os estudantes tenham um nível de ensino, transmissão de conhecimentos e aquisição de competências fortemente alicerçado na experiência científica, técnica e profissional. A articulação da UTAD com o sector produtivo possibilita ainda a integração e o conhecimento da realidade empresarial durante o percurso académico dos estudantes. A integração dos docentes e investigadores em diferentes centros de investigação permite a proximidade à produção científica de excelência e aplicada.

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (EN)

The statutes of UTAD, published in the Diário da República, 2nd Series, No. 52, march 14, 2019, in point 1 of Article 6, refer to the mission of this institution, stating that "UTAD aims at high level qualification the Portuguese, the production and dissemination of knowledge, as well as the cultural, artistic, technological and scientific development of its students in an international frame of reference". The objectives set for the Master's in Animal Science, indicating the formation of graduates with scientific and technical qualifications that make them able to engage effectively in professional plan or continue their training, are well in line with the mission of the UTAD. To ensure this task, in line a) of point 1 of Article 7 of the statutes, the UTAD proposes to the "implementation of study cycles in order to award academic degrees and titles that may be conferred by superior educational institutions, as established by the law", which is consistent with the Master's in Animal Science.

Also fundamental, is the development of areas of knowledge and technology relevant to the country and the region and the productive sector in general and for specific sectors. Thus, the objectives of the 2nd Cycle in Animal Science are coincident with the objectives of an institution with great prestige in the agricultural sciences and one of the few top university education institutions in Portugal to offer this training. The existence of different schools, different courses, and different cycles of study allows students of the 2nd Cycle in Animal Science to continue their education or enter into the professional or business activity.

The high degree of qualification of the teachers (100% with PhD) allows that the students can have a level of education, transfer of knowledge, and acquisition of skills strongly grounded in scientific, technical, and professional experience. The articulation of UTAD with the productive sector also enables the integration and knowledge of the business world during the students' academic career. The integration of teachers and researchers in different research centres enables proximity to excellence scientific production.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Estrutura Curricular

Mapa II - Engenharia Zootécnica

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):

Engenharia Zootécnica

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):

Animal Science Engineering

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Ciência Animal	CANIM	111.0	
Ciências Veterinárias	CV	6.0	
Matemática	MAT	3.0	
Total: 3		Total: 120.0	

4.1.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)

[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares

Mapa III - Alimentação Animal Avançada

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Alimentação Animal Avançada

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Animal Feeding

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Maria José Marques Gomes - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• Miguel António Machado Rodrigues - 28.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Entender os princípios de elaboração de dietas equilibradas para animais de acordo com as recomendações alimentares de referência; Entender os princípios de formulação recorrendo à programação linear, tendo em consideração as necessidades nutricionais dos animais, a composição e valor nutritivo dos alimentos, as restrições à sua incorporação na dieta e os objetivos a atingir relativamente à concentração em nutrientes e energia no alimento a formular; Delinear programas de alimentação para o efetivo de uma exploração de acordo com o seu estado fisiológico e objetivos produtivos; Prevenir a ocorrência de distúrbios digestivos e metabólicos relacionados com a alimentação; Adquirir capacidade técnica para avaliar a resposta produtiva dos animais a um determinado plano alimentar; Entender o papel da alimentação animal na saúde e bem-estar animal, no impacto ambiental e na qualidade e segurança dos produtos animais.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Students must understand the principles of elaboration of balanced diets for animals according to the feeding systems; Understand the principles of formulation using linear programming, taking into account the nutritional needs of animals, the composition and nutritional value of the feeds, the restrictions on its incorporation into the diet and the objectives to be achieved regarding the concentration of nutrients and energy in the diets/compound feeds to be formulated; Outline feeding programs for the herd of a farm according to its physiological state and productive objectives; Prevent the occurrence of digestive and metabolic disorders related to feeds; Acquire technical capacity to evaluate the productive response of the animals to a certain feeding plan; understand the role of animal feed in animal health and welfare, environmental impact and the quality and safety of animal products.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

I Elaboração de dietas 1. Alimentação de monogástricos 1.1. Objetivos da formulação de dietas; 1.2. Informação necessária à formulação de dietas e fontes de informação; 1.3. Sistemas de recomendações mais utilizados; 1.4. Formulação de regimes alimentares a custo mínimo: Princípios gerais; construção de modelos de formulação de alimentos compostos e análise de resultados; exemplos de formulação de alimentos compostos 2. Alimentação de ruminantes 2.1. Princípios gerais; 2.2. Informação necessária à formulação de dietas e fontes de informação; 2.3. Sistemas de recomendações mais utilizados e sua análise crítica 2.4. Importância da avaliação periódica dos alimentos e metodologias de análise; 2.5. Exemplos de arraaçamento e formulação de alimentos compostos; 2.6. Distúrbios digestivos e metabólicos relacionados com a alimentação II. Desenvolvimentos recentes na utilização de aditivos em alimentação animal.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

I Ration formulation 1. Monogastric Feeding 1.1. Objectives of the formulation of diets; 1.2. Required information for the formulation of diets and sources of information; 1.3. Most commonly used recommendation systems; 1.4. Formulation of diet at minimum cost: General principles; construction of compound feed formulation models and results analysis; examples of compound feed formulation 2. Ruminant feeding 2.1. General principles; 2.2. Required information for the formulation of diets and sources of information; 2.3. Most commonly used recommendation systems and its critical analysis; 2.4. Importance of periodic food assessment and analysis methodologies. 2.5. Examples of ration formulation and compound feed formulation; 2.6. Digestive and metabolic disorders. II. Recent developments in the use of feed additives.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O conteúdo programático permite aplicar e integrar conhecimentos já adquiridos na área da Nutrição Animal, nomeadamente sobre os alimentos utilizados em alimentação animal e as metodologias de estimativa das necessidades dos animais, efetuadas com base em sistemas de recomendações alimentares de referência. O estudo da aplicação da programação linear à formulação de alimentos compostos para animais, a par da realização de trabalhos de grupo sobre o tema, habilita os alunos à construção de modelos para formulação de alimentos compostos e arraaçamentos e a delinear programas de alimentação para o efetivo de uma exploração de acordo com o seu estado fisiológico, os objetivos produtivos e a otimização do fornecimento de nutrientes. Esta aprendizagem será devidamente integrada pelo conhecimento da legislação do foro da alimentação animal e pelo conhecimento dos distúrbios alimentares mais correntes, prevenindo para cuidados adicionais no desenho das dietas, assim como a utilização de aditiv

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus allows the students to apply and integrate knowledge previously acquired in Animal Nutrition, particularly on foods used in animal feed and methodologies of estimation of the nutrient requirement of animals applying current feeding standards. The study of the application of the linear programming formulation of the compound feed, alongside the completion of a working group on the subject, enables students to build models for formulation of compound feeds and rations and delineate feeding programs for livestock according to its physiological state, the production objectives and the desired quality of the final products. This learning will be fully integrated by the knowledge in food security and legal framework for the formulation of feeds and knowledge on the most common digestive and metabolic disorders, preventing additional care for the design of diets as well the use of adequate additives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O ensino terá uma componente expositiva e outra prática, procurando desenvolver a aprendizagem fomentando o envolvimento dos estudantes, através da análise crítica de bibliografia sobre recomendações alimentares e valor nutricional dos alimentos, realização de trabalhos práticos para aplicação dos princípios da formulação e discussão de resultados e objetivos pretendidos em cada um deles. Sempre que possível, recorre-se a resultados experimentais obtidos na UTAD para ilustrar as matérias em análise e realizam-se visitas de estudo a fábricas de alimentos compostos, laboratórios de análise de alimentos e explorações animais, em articulação com outras unidades curriculares.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Teaching will have an expository component and a practical component, seeking to develop learning by encouraging student involvement, through a critical analysis of bibliography on dietary recommendations and the nutritional value of foods, carrying out practical exercises to apply the principles of formulation and discussion of results and objectives pursued in each of them. Whenever possible, experimental results obtained at UTAD are used to illustrate the subjects under analysis, and study visits are carried out to compound feed factories, food analysis laboratories and animal farms, in conjunction with other curricular units.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os modos de avaliação, desta UC, decorrem da aplicação das alíneas a) e b) do ponto 1 do artigo 14.º do Regulamento Pedagógico da UTAD (Regulamento n.º 136/2018 de 27 de fevereiro: a) Avaliação contínua; b) Avaliação por exame. A avaliação contínua assenta na realização de 2 testes. Consideram-se aprovados nesta UC, os estudantes cuja classificação final seja igual ou superior a 9,5 valores. Para efeitos da aprovação é exigida uma nota mínima de 8,5 valores em cada teste.

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment methods of this UC derive from the application of paragraphs a) and b) of point 1 of article 14 of the UTAD Pedagogical Regulation (Regulation no. 136/2018 of February 27: a) Continuous assessment; b) Assessment by exam. Continuous assessment is based on carrying out 2 tests. Students whose final classification is equal to or greater than 9.5 values are considered to have passed this UC. For approval purposes, a minimum grade of 8.5 is required in each test.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino e avaliação visam o desenvolvimento integrado nos estudantes dos conhecimentos referidos nos conteúdos programáticos e a concretização dos objetivos de aprendizagem estabelecidos. A abordagem de cada tema inicia-se pelo enquadramento teórico procurando estabelecer relação com o conhecimento já adquirido pelos estudantes noutras unidades curriculares e/ou contextos de formação e com as suas práticas e saberes. Os trabalhos em grupo, a análise e discussão de exemplos práticos nas aulas concorrem para a integração do conhecimento. A perceção do entendimento dos alunos é aferida frequentemente com recurso ao método interrogativo, e com a promoção da sua participação ativa na interpretação da informação partilhada nas aulas, bem como na interpretação das soluções encontradas para os exemplos de formulação desenvolvidos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching and evaluation methodologies aim at the integrated development of the knowledge students referred to in the syllabus and the achievement of the established learning objectives. The approach of each theme begins with the theoretical framework seeking to establish a relationship with the knowledge already acquired by students in other curricular units and/or training contexts and with their practices and knowledge. Group work, analysis and discussion of practical examples in classes contribute to the integration of knowledge. The perception of the students' understanding is often measured using the interrogative method, and with the promotion of their active participation in the interpretation of shared information in classes, as well as in the interpretation of the solutions found for the examples of formulation developed.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Livros de recomendações alimentares para as várias espécies animais (NRC, INRA; Sistema britânico); Plataformas digitais de composição e valor nutritivo dos alimentos (e.g. INRA Tables; Feedipedia); Artigos científicos com acesso através da plataforma b-on ou Scopus

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Feeding systems for the various animal species (NRC, INRA; British System); Digital platforms on feed composition and nutritional value (e.g. INRA Tables; Feedipedia); Scientific articles accessible through the b-on or Scopus platform.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Apicultura e produção de outros insetos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Apicultura e produção de outros insetos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Beekeeping and production of other insects

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo António Russo Almeida - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

1. Caracterizar técnica e economicamente a apicultura e a produção de outros insetos a nível nacional e internacional.
2. Descrever a morfologia, a anatomia e a fisiologia das diferentes castas do enxame.
3. Descrever os fundamentos científicos e técnicos do manejo das colónias nos diversos contextos de produção e utilização das abelhas para a polinização.
4. Descrever os critérios de qualidade dos produtos apícolas e de que forma são afectados por diversos factores técnicos e ambientais.
5. Descrever as principais doenças, pragas e predadores que afectam as colónias de abelhas.
6. Descrever os conhecimentos técnicos e científicos necessários à criação e gestão de uma exploração apícola ou de outros insetos.
7. Descrever métodos e processos de utilização de insetos na alimentação humana e animal.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

1. To characterize technique and economically the national and international beekeeping
2. To describe the morphology, anatomy, and physiology of the different chaste in the swarm.
3. To describe the scientific fundamentals and techniques of the colony's management in the diverse contexts of production and bees use for pollination.
4. To describe the criteria of apicultural product quality and of that it forms they are modified by technical and environmental factors.
5. To describe the main illnesses, plagues and predators that affects the colonies of bees
6. To describe the technical and scientific knowledge required to establish and manage a beekeeping
7. Describe methods and processes for using insects in human and animal food

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**1-CARACTERIZAÇÃO GERAL**

- 1.1-Sistemática do género *Apis*, *Bombyx*, *Hermetia*, *Musca*, *Tenebrio*, *Alphitobius*, *Acheta*, *Gryllodes* e *Gryllus*
- 1.2-Apicultura e a produção de outros insetos a nível de Portugal e no mundo

1.3-Legislação do sector**2-BIOLOGIA DA ABELHA, BICHO-DA-SEDA, MOSCA, TENÉBRIO, TENEBRIÃO-PEQUENO e GRILO**

- 2.1-Organização dos insetos
- 2.2-Morfologia, anatomia e ciclo biológico
- 2.3-Comportamento e comunicação

3-TÉCNICAS DE CRIAÇÃO

- 3.1-Instalação dos insetos
- 3.2-Equipamento das explorações
- 3.3-Povoamento e manejo
- 3.4-Produção de rainhas e de enxames

4-PRODUTOS

- 4.1-Técnicas de produção
- 4.2-Critérios de qualidade

5-FLORA APÍCOLA

- 5.1-Principais espécies e potencial apícola
- 5.2-O pólen como marcador

6-SANIDADE E PATOLOGIA

- 6.1-Maneio preventivo
- 6.2-Doenças
- 6.3-Pragas
- 6.4-Predadores

7- POLINIZAÇÃO

- 7.1-Factores determinantes da eficiência de polinização
- 7.2-Maneio de colónias para polinização

8-UTILIZAÇÃO NA ALIMENTAÇÃO HUMANA E ANIMAL

Regulamentação e Avaliação de risco

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**1-GENERAL CHARACTERIZATION**

1.1-Systematics of the genus *Apis*, *Bombyx*, *Hermetia*, *Musca*, *Tenebrio*, *Alphitobius*, *Acheta*, *Grylodes* and *Gryllus*

1.2-Apiculture and the production of other insects in Portugal and worldwide

1.3-Legislation of the sector

2-BIOLOGY OF BEE, SEEDBIRD, BUTCHER, TENERUS, LITTLE TENEBRUS and GREEK

2.1-Organization of insects

2.2-Morphology, anatomy and biological cycle

2.3-Behavior and communication

3-BREEDING TECHNIQUES

3.1-Installation of insects

3.2-Farm equipment

3.3-Population and management

3.4-Production of queens and swarms

4-PRODUCERS

4.1-Techniques of production

4.2-Quality criteria

5- APICULTURE FLORA

5.1- Main species and beekeeping potential

5.2-The pollen as a marker

6-HEALTH AND PATHOLOGY

6.1-Preventive management

6.2-Diseases

6.3-Plagues

6.4-Predators

7- POLLINIZATION

7.1-Factors determining pollination efficiency

7.2-Colony management for pollination

8-UTILIZATION IN HUMAN AND ANIMAL FOOD

Regulation and Risk assessment

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

*Os conteúdos desta Unidade Curricular são centrados nos conceitos básicos da biologia da *Apis mellifera* e no manejo das colónias com vista à obtenção de mel e outros produtos apícolas, para que os estudantes dominem um conjunto vasto de conhecimentos em apicultura como uma actividade economicamente rentável e respeitadora do ambiente. Em complemento, as tarefas experimentais realizadas no campo e no apiário devem consolidar tais conhecimentos e, ainda, dotar os estudantes de algum treino sobre técnicas e cuidados a ter em conta na actividade referida e em trabalhos de investigação que possam vir a desenvolver no futuro.*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

*The contents of this Curricular Unit are centered in the basic concepts of the *Apis mellifera* biology, and swarm management aiming with sight to the honey attainment and other apicultural products, so that the students dominate a vast set of knowledge in beekeeping as an income-producing and environmental-friendly economically activity. In complement, the carried through experimental tasks in the field and the apiary must consolidate such knowledge and, still, endow the students with some training on techniques and cares to have in account in the cited activity and works of inquiry that can come to develop in the future.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O programa teórico é lecionado recorrendo a apresentações em powerpoint. As aulas práticas serão no laboratório e no apiário.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The theoretical program is taught using powerpoint presentations. The practical classes will be in the laboratory and in the apiary.

4.2.14. Avaliação (PT):

Requisitos cumulativos de admissibilidade à avaliação:

- a) Assistência a pelo menos 70% das horas de contacto lecionadas.
- b) Inscrição nas avaliações no SIDE.

Os alunos são avaliados, nos termos seguintes:

- 1) Avaliação contínua;
- 2) Avaliação contínua seguida de avaliação complementar (AC);
- 3) Avaliação por exame normal e de recurso.

A avaliação contínua consiste em duas provas escritas (PE1 e PE2)

A classificação final (F) será dada por:

$$F = (PE1 + PE2) / 2$$

onde PE1 e PE2 devem ser maiores ou iguais a 8,0 valores e F maior ou igual a 9,5 valores.

Sempre que F for inferior a 9,5 e PE1 e/ou PE2 for(em) superior(es) a 8,0 valores o aluno pode optar por realizar exame ou repetir em AC a PE1 ou a PE2. Neste último caso, o aluno é aprovado à UC quando, simultaneamente, PE1 e PE2 forem maiores ou iguais a 8,0 valores e F maior ou igual a 9,5 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

Cumulative assessment eligibility requirements:

- a) Assistance to at least 70% of the contact hours taught.
- b) Enrollment in SIDE assessments.

Students are evaluated in the following terms:

- 1) Continuous assessment;
- 2) Continuous assessment followed by complementary assessment (AC);
- 3) Assessment by normal and appeal exams.

Continuous assessment consists of two written tests (PE1 and PE2)

The final classification (F) will be given by:

$$F = (PE1 + PE2) / 2$$

where PE1 and PE2 must be greater than or equal to 8.0 values and F greater than or equal to 9.5 values.

Whenever F is less than 9.5 and PE1 and/or PE2 are higher than 8.0, the student can choose to take an exam or repeat PE1 or PE2 in AC. In the latter case, the student is approved for the UC when, simultaneously, PE1 and PE2 are greater than or equal to 8.0 values and F greater than or equal to 9.5 values.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta UC está organizada na modalidade de aulas teórico e aulas práticas. O programa teórico é lecionado recorrendo a apresentações em powerpoint, e em a pequenos vídeos para melhor ilustrar os temas lecionados. A componente prática é lecionada em laboratório estudando a anatomia e morfologia das três castas e no apiário, nestas últimas, procurando simular as actividades do calendário apícola; bem como no insetário em função das espécies a ser criadas para apoio ao ensino. São realizadas conferindo competência de limpeza e preparação dos materiais e equipamentos apícolas e realizadas as técnicas necessárias ao maneo adequado de colónias de abelhas. Nas visitas os alunos têm oportunidade de observar como as abelhas recolhem os materiais e os processam para elaborar os produtos da colmeia e as técnicas usadas para os recolher. A existência do laboratório apícola na UTAD, que presta serviços à comunidade, constitui uma oportunidade adicional para os alunos observarem exemplos de ocorrências patológicas e das metodologias de análise laboratorial. Assim, a aquisição dos conhecimentos técnicos pretendidos para esta UC e definidos nos objetivos é essencialmente concretizada com a participação do aluno nas aulas e completada com a leitura da bibliografia recomendada.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This UC is organized in the form of theoretical classes and practical classes. The theoretical program is taught using powerpoint presentations and short videos to better illustrate the topics taught. The practical component is taught in the laboratory, studying the anatomy and morphology of the three bee castes and in the apiary, in the latter, seeking to simulate the activities of the beekeeping calendar; as well as in the insectarium according to the species to be created for teaching support. They are carried out conferring competence in cleaning and preparing beekeeping materials and equipment and performing the necessary techniques for the proper management of bee colonies. During visits, students have the opportunity to see how bees collect materials and process them to make hive products and the techniques used to collect them. The existence of a beekeeping laboratory at UTAD, which provides services to the community, provides an additional opportunity for students to observe examples of pathological occurrences and laboratory analysis methodologies.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Jean-Prost, P., Le Conde, Y., 2007. *Apicultura - Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena*. Mundiprensa.
Cramp, D., 2008. *A practical Manual of Beekeeping - How to keep bees and develop your full potential as an apiarist*. Spring Hill.
Morse, R. A.; Flottum, K., 2013. *Honey Bee Pests, Predators and Diseases*. A.I. Root Company
Crane, E., 1999. *The world history of beekeeping and honey hunting*. Taylor & Francis
van Huis A., van Itterbeek J., Klunder H., Mertens E., Halloran A., Muir G., Van Tomme, P., 2013. *Edible insects. Future prospects for food and feed security*. - P. FAO.
M. Elhassan, K. Wedin, V. Olsson and M. Langton, 2019. *Quality Aspects of Insects as Food—Nutritional, Sensory, and Related Concepts*. *Foods*, 8, 95.
Romeiro, E., Oliveira, I., & Carvalho, E., 2015. *Insetos como alternativa alimentar: artigo de revisão*. *Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade*, 4(1), 41-61.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Jean-Prost, P., Le Conde, Y., 2007. *Apicultura - Conocimiento de la abeja. Manejo de la colmena*. Mundiprensa.
Cramp, D., 2008. *A practical Manual of Beekeeping - How to keep bees and develop your full potential as an apiarist*. Spring Hill.
Morse, R. A.; Flottum, K., 2013. *Honey Bee Pests, Predators and Diseases*. A.I. Root Company
Crane, E., 1999. *The world history of beekeeping and honey hunting*. Taylor & Francis
van Huis A., van Itterbeek J., Klunder H., Mertens E., Halloran A., Muir G., Van Tomme, P., 2013. *Edible insects. Future prospects for food and feed security*. - P. FAO.
M. Elhassan, K. Wedin, V. Olsson and M. Langton, 2019. *Quality Aspects of Insects as Food—Nutritional, Sensory, and Related Concepts*. *Foods*, 8, 95.
Romeiro, E., Oliveira, I., & Carvalho, E., 2015. *Insetos como alternativa alimentar: artigo de revisão*. *Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade*, 4(1), 41-61.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Aquacultura**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Aquacultura

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Aquacultura

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Paulo José de Azevedo Pinto Rema - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Conhecer, compreender e ser capaz de utilizar conceitos da aquacultura para interpretar cientificamente aspetos de funcionamento da atividade e situações resultantes da interação do Homem com o ambiente aquático.

Perceber a grande diversidade de espécies que caracteriza este sector da produção animal e conhecer as características e os fatores ecológicos limitantes ao cultivo das espécies;

Avaliar as transformações registadas no sector produtivo resultantes de um mercado global e das novas exigências do consumidor; Identificar, de modo integrado, os fatores que afetam a qualidade da produção animal e definição de estratégias que conduzam à sua otimização;

Perceber a influência das intervenções culturais e ambientais na otimização do processo produtivo optando por soluções ecológicas e sustentáveis nos sistemas de exploração.

O método de ensino está perfeitamente articulado com os objetivos a atingir. A componente expositiva das aulas teóricas é complementada com aulas práticas.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

To know, understand and be able to use concepts of aquaculture to understand in a scientific way aspect of running the activity and situations resulting from the interaction of man with the aquatic environment.

To understand the diversity of species that characterize this sector of animal production and to know the characteristics and ecological factors limiting the cultivation of the species;

To evaluate the transformations recorded in the manufacturing sector due to a global market and new consumer demands;

To identify, in an integrated way, the factors affecting the quality of animal production and development of strategies that lead to optimization;

To understand the influence of cultural and environmental interventions in optimizing the production process and be able to choose the most environmentally friendly and sustainable solutions

The teaching method is perfectly articulated with the objectives to be achieved.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**MÓDULO I- INTRODUÇÃO**

1. Conceitos básicos

MÓDULO II- CRITÉRIOS BIOLÓGICOS E COMERCIAIS DAS ESPÈCIES AQUÁTICAS

1. Características que distinguem os animais aquáticos

2. Regimes de produção

MÓDULO III- A ÁGUA COMO SUPORTE FÍSICO E MEIO DE CULTURA

1. Principais características dos meios aquáticos

MÓDULO IV- PRODUÇÕES SUBSIDIÁRIAS

1. Microalgas

2. Zooplâncton

3. Técnicas gerais de cultivo (fisiologia, qualidade da água, nutrição)

MÓDULO V- TÉCNICAS GERAIS DE PRODUÇÃO EM AQUACULTURA

1. Moluscos. Espécies do género *Mytilus*

2. Crustáceos. Cultivo integral do género *Penaeus*

3. Macroalgas. Produção de espécies com valor económico acrescentado

4. Peixes. Produção de espécies elegíveis de água doce, água salgada e outras com potencial de produção.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**MODULE I-INTRODUCTION**

1. Basic concepts

MODULE II-BIOLOGICAL AND COMMERCIAL CRITERIA OF AQUATIC SPECIES

1. Features that distinguish aquatic animals

2. Production schemes

MODULE III- WATER AS A PHYSICAL SUPPORT AND CULTURE ENVIRONMENT

1. The main features of the aquatic environment

MODULE IV- SUBSIDIARIES PRODUCTION

1. Microalgae

2. Zooplankton

3. General techniques (physiology, breeding, water quality, nutrition)

MODULE V- GENERAL PRODUCTION TECHNIQUES IN AQUACULTURE1. Molluscs. Species of the *Mytilus* genus**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

As finalidades do programa de aquacultura decorrem da adoção de referenciais de valor relativos a princípios orientadores do ensino das ciências e do papel dos conhecimentos atuais de várias áreas do saber. Os objetivos definidos permitem:

- A construção e o aprofundamento de conhecimentos de aquacultura úteis para o desenvolvimento de competências que permitam o exercício de uma atividade profissional futura e/ou a decisão sobre o prosseguimento de estudos relacionados nesta área;
- A contextualização biológica, técnica e económica do cultivo de espécies aquáticas com formulação de estratégias que conduzam à otimização da produção das espécies segundo esquemas modernos e de elevada eficiência económica;
- O reconhecimento da relevância da produção animal e da aquacultura dado que influenciam a qualidade de vida e a organização das sociedades

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The purposes of the program aquaculture stem from the adoption of reference value for the guiding principles of science education and also the role of current knowledge in several areas of knowledge. The objectives/purposes defined above provide:

- The construction and deepening of knowledge in aquaculture to develop useful skills for the performance of a future professional activity and / or decision on the continuation of studies related to this area of science and knowledge;
- The biological context, technical and economic cultivation of aquatic species in the formulation of strategies that lead to optimal production of species according to modern schemes of high economic efficiency;
- Recognition of the importance of animal production and aquaculture since they influence the quality of life and the organization of society, by presenting alternatives and yielding issues requiring decision-making at the technical-scientific, political, environmental, social and ethical level

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A concretização do programa aponta para um processo de ensino-aprendizagem realizado de forma integrada justificando a opção de, sempre que possível, ser apresentada a proposta de distribuição de tempos letivos para uma e outra componente (teórica e prática). A natureza prática de algumas abordagens propostas exige um espaço devidamente adaptado e equipado que existe na UTAD (Biotério e Piscicultura Experimental).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The implementation of the program requires that the issue of teaching-learning is done in an integrated manner, hence the option, whenever possible, be presented the proposal distribution for a time in the curriculum and other component. Indeed, the practical nature of some proposed approaches require a properly adjusted and equipped space that exist in UTAD facilities

4.2.14. Avaliação (PT):

Só são admitidos a provas de avaliação os estudantes que estejam inscritos na secretaria de Alunos e no SIDE, no ano letivo a que as provas dizem respeito;

Estão dispensados deste critério os alunos detentores de estatuto que lhes confira essa isenção.

Modos de avaliação

Os alunos admitidos à UC podem ser avaliados, nos termos do Regulamento Pedagógico da UTAD, nos seguintes modos:

a) Modo 1: Avaliação contínua; por frequências ou frequência e exame normal

b) Modo 2: Avaliação por exame normal e de recurso.

O modo preferencial para avaliar conhecimentos consiste na realização de 2 (duas) provas escritas (F1 e F2) envolvendo as matérias lecionadas. O calendário das provas prevê uma primeira prova entre a 6ª e 7ª semanas de aulas e uma segunda prova entre as 13ª a 15ª semanas de aulas

A classificação final (Final) será calculada de acordo com a fórmula:

$$F = (F1+F2)/2,$$

O aluno é aprovado à UC quando valor de F for igual ou superior a 9,5.

4.2.14. Avaliação (EN):

Only students who are registered at the Student Office and at SIDE, in the academic year to which the tests refer, are admitted to assessment tests;

Students holding a status that grants them this exemption are exempt from this criterion.

Evaluation modes

Students admitted to the UC can be evaluated, under the terms of the UTAD Pedagogical Regulation, in the following ways:

a) Mode 1: Continuous assessment; by frequencies or frequency and normal exam

b) Mode 2: Assessment by normal exams.

The preferred way to assess knowledge consists of carrying out 2 (two) written tests (F1 and F2) involving the subjects taught. The exam schedule includes a first exam between the 6th and 7th weeks of classes and a second exam between the 13th and 15th weeks of classes.

The final classification (F) will be calculated according to the formula:

$$F = (F1+F2)/2,$$

The student is approved at the UC when the F value is equal to or greater than 9,5

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias que a seguir se apresentam permitem que os objetivos anteriormente definidos sejam atingidos na sua totalidade

- *Visita às instalações da UEP da UTAD: sala de formulação de alimentos compostos; sala de circuitos de água doce para realização de trabalho experimental com espécies de água quente; sala de estabilização de reprodutores; circuitos de água salgada; pavilhão para realização de trabalhos com peixes salmonídeos e circuitos de água ao ar livre;*
- *Observação das várias espécies estabuladas e dos seus hábitos particulares;*
- *Análise dos diferentes tipos de circuitos de água e tanques utilizados para albergar as espécies;*
- *Interpretação de procedimentos relativos ao manejo alimentar e manipulação de animais aquáticos;*
- *Avaliação da tecnologia utilizada para a manutenção de espécies para fins científicos;*
- *Descrição dos objetivos dos trabalhos científicos a decorrer na unidade experimental.*
- *Planificação e realização de atividade laboratorial para disseção de espécies aquáticas (truta, carpa, ostra e camarão);*
- *Observação de sistema neurofisiológico da lula. Extirpação e identificação de estruturas do neurónio da lula;*
- *Observação e interpretação de preparações temporárias de gâmetas masculinos e femininos extraídos de peixes de salmonídeos e/ou Ciprinídeos das instalações da UTAD;*
- *Planificação e realização de atividades laboratoriais que permitam observar gâmetas e processos de fecundação; eventualmente, fases iniciais do desenvolvimento do embrião de seres com fecundação externa (ex. ouriço-do-mar; Zebrafish);*
- *Análise e síntese de informação sobre situações que envolvam aspetos de regulação hormonal da reprodução, como a manipulação da temperatura e do fotoperíodo, em carpas e respetiva terapia hormonal. A interpretação destes casos exige que os alunos mobilizem conhecimentos de retroalimentação hormonal e compreendam as interações que se estabelecem entre hipófise e gónadas;*
- *Observação de formas larvares de carpas e de peixes ornamentais decorrentes dos trabalhos científicos em curso;*
- *Planificação e realização de atividade laboratorial para análise de imagens relativas à anatomia e morfologia de alguns dos itens que compõem as culturas subsidiárias de zooplâncton: Artemia salina e Brachionus plicatilis;*
- *Preparação simulada de meios de cultivo para a produção à escala de laboratório de microalgas;*
- *Esquematisação dos ciclos de vida das espécies mais representativas em aquacultura;*
- *Delineamento básico de experiências de nutrição em larvas e juvenis de peixes com respetivos complementos de digestibilidade: amostragens iniciais e periódicas; recolha de amostras; análises proximais de dietas e carcaças, manejo geral dos ensaios.*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The methodologies that are presented below allow the previously defined objectives will be full achieved.

- *Visit to the UEP UTAD facilities: formulation of compound feed room; freshwater circuits room to perform experimental work with warm-water species; stock-breeding animals room; salt water circuits; pavilion for undertaking work with salmonid fishes and outdoor water circuits;*
- *Note the different housed species and their particular habits;*
- *Analysis of different types of water circuits and tanks used to house the species;*
- *Interpretation procedures for food management and handling of aquatic animals;*
- *Evaluation of the technology used for the maintenance of species for scientific purposes;*
- *Description of the objectives of the scientific work underway in the experimental unit;*
- *Planning and implementation of laboratory activities for dissection of aquatic species (trout, carp, oysters and shrimp);*
- *Observation of the neuro-physiological squid system;*
- *Removal and structures identification of the neuron of the squid;*
- *Observation and interpretation of temporary preparations of extracted male and female gametes of salmonid fish and / or the UEP of UTAD cyprinids;*
- *Planning and implementation of laboratory activities that allow to observe gametes and fertilization processes, eventually, the early stages of embryonic development of beings with external fertilization (eg sea-urchin; Zebrafish);*
- *Analysis and synthesis of information on situations that involve aspects of hormonal regulation of reproduction, as the manipulation of temperature and photoperiod in carp and their hormonal therapy. The interpretation of these cases requires students to mobilize knowledge and understand the hormonal feedback interactions established between the pituitary and gonads;*
- *Observation of larval forms of carp and ornamental fish resulting from the ongoing scientific work;*
- *Planning and carrying out laboratory work to analyse images of the anatomy and morphology of some of the items of subsidiary crops of zooplankton, Artemia salina and Brachionus plicatilis;*
- *Simulated preparation of breeding/cultivation means for laboratory scale production of microalgae*
- *Power outlining the life cycles of most representative species in aquaculture;*
- *Basic design of nutrition experiments in larvae and juvenile fish with the corresponding digestibility complements: initial and periodic sampling, sampling collecting, proximal composition of diets and carcasses and general management of the trials*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Maria Teresa Dinis /Rui Miranda da Rocha Ed.; *Introdução à Aquacultura*. ISBN: 978-989-752-599-5
Henriques Maria Armada Reis ed.; *Manual de aquacultura*. ISBN: 972-97892-0-7
Moretti, A., Pedini, M., Cittolin, G., Guidastrì, R; *Manual on Hatchery Production of Seabass and Gilthead Seabream* , Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1999. ISBN: 92-5-104380-9 (Disponível como e-book)
Alessandro Moretti, Mario Pedini Fernandez-Criado & René Vetillart; *Manual on Hatchery Production of Seabass and Gilthead Seabream - Volume 2* , Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2005. ISBN: 92-5-105304-9 (Disponível como e-book)
Wheaton Frederick W.; *Aquacultural engineering*. ISBN: 0-471-93755-X
Lekang Odd-Ivar; *Aquaculture engineering*. ISBN: 978-1-4051-2610-6
Patrick Lavens and Patrick Sorgeloos ; *Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture*, FAO Fisheries Technical Paper , 1996. ISBN: 925103934B

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Maria Teresa Dinis /Rui Miranda da Rocha Ed.; *Introdução à Aquacultura*. ISBN: 978-989-752-599-5
Henriques Maria Armada Reis ed.; *Manual de aquacultura*. ISBN: 972-97892-0-7
Moretti, A., Pedini, M., Cittolin, G., Guidastrì, R; *Manual on Hatchery Production of Seabass and Gilthead Seabream* , Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1999. ISBN: 92-5-104380-9 (Disponível como e-book)
Alessandro Moretti, Mario Pedini Fernandez-Criado & René Vetillart; *Manual on Hatchery Production of Seabass and Gilthead Seabream - Volume 2* , Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2005. ISBN: 92-5-105304-9 (Disponível como e-book)
Wheaton Frederick W.; *Aquacultural engineering*. ISBN: 0-471-93755-X
Lekang Odd-Ivar; *Aquaculture engineering*. ISBN: 978-1-4051-2610-6
Patrick Lavens and Patrick Sorgeloos ; *Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture*, FAO Fisheries Technical Paper , 1996. ISBN: 925103934B

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Criação de animais de companhia**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Criação de animais de companhia

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Companion animal breeding

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Virginia Alice Cruz dos Santos - 14.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• Sandra Maria Rosa Sacoto - 14.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Espera-se que, no final do semestre, os estudantes sejam capazes de:

1. Entender a produção de animais de companhia em Portugal
2. Conhecer as características morfológicas, funcionais e aptidões das espécies e raças mais utilizadas
3. Demonstrar técnicas de manejo apropriadas a cada fase do ciclo de vida consoante a espécie animal
4. Compreender as consequências da seleção no surgimento de características desfavoráveis

Os objetivos de aprendizagem serão alcançados pela exposição, pesquisa e discussão dos temas ao longo das aulas teóricas e práticas.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

At the end of the semester, students are expected to be able to:

1. Understand the production of companion animals in Portugal
2. Know the morphological, functional, and aptitudes of the most used species and breeds
3. Demonstrate appropriate management techniques for each stage of the life cycle depending on the animal species
4. Understand the consequences of selection in the emergence of unfavorable traits

Learning objectives will be achieved through exposure, research and discussion of topics throughout theoretical and practical classes.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Nomenclatura das regiões do exterior (morfologia externa), tipos e classificação das pelagens, se aplicável.
2. Métodos de estimativa da idade: evolução dentária, desenvolvimento ósseo, aspeto exterior geral.
3. Raças portuguesas e raças exóticas mais representadas em Portugal: solares, áreas de dispersão, efetivos, características morfológicas e funcionais.
4. Comportamento e características dos vários tipos de cães e gatos. Organização geral das raças canídeas em grupos.
5. Criação de animais de companhia: alojamento, construções, enriquecimento ambiental, condições ambientais, limpeza.
6. Sistemas de reprodução utilizados.
7. Legislação, regulamentos e documentação necessários à identificação, registo e trânsito de animais de companhia.
8. Ética na criação animal.
9. Impacto dos animais de companhia na atividade económica.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Nomenclature of the body regions (external morphology), types, and classification of coats, if applicable.
2. Age estimation methods: dental evolution, bone development, general external appearance.
3. Portuguese breeds and exotic breeds most represented in Portugal: solar, dispersion areas, herds, morphological and functional traits.
4. Behavior and characteristics of the different types of dogs and cats. General organization of dog breeds into groups.
5. Breeding companion animals: housing, buildings, environmental enrichment, environmental conditions, cleanliness.
6. Reproduction systems used.
7. Legislation, regulations, and documentation necessary for the identification, registration, and transit of companion animals.
8. Ethics in animal husbandry.
9. Impact of companion animals on economic activity.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A coerência do programa da unidade curricular com os vários objetivos a atingir pelos alunos é demonstrada pela relação destes com os pontos do programa. Assim, o conhecimento dos pontos do programa permitirá que os alunos atinjam todos os objetivos. Os conteúdos focarão principalmente as espécies animais com maior utilização em Portugal, mas sempre com abordagens holísticas de modo que os alunos consigam responder a desafios que se colocam em qualquer região do mundo.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The coherence of the curricular unit's program with the various objectives to be achieved by students is demonstrated by their relationship with the points of the program. Thus, knowledge of the program points will allow students to achieve all objectives. The contents will mainly focus on the animal species with the greatest use in Portugal, but always with holistic approaches so that students can respond to challenges that arise in any region of the world.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

*- Sessões expositivas com base em material audiovisual, nas quais os conteúdos programáticos são apresentados, com o desafio à participação ativa dos estudantes.
- Sessões de discussão e análise de situações atuais, interligando, sempre que necessário, com conhecimentos adquiridos noutros momentos de aprendizagem, com a experiência pessoal do estudante e com a aplicação na atividade profissional futura.
O estudante é desafiado a uma abordagem crítica dos temas e, se possível, à antecipação e resolução de problemas que poderão surgir.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

*- Expository sessions based on audiovisual material, in which the syllabus is presented, with a challenge to the active participation of students.
- Discussion sessions and analysis of current situations, linking, whenever necessary, with acquired knowledge, student's personal experience, and application in future professional activity.
The student is challenged to a critical approach to the themes and, if possible, to anticipate and solve problems that may arise.*

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação dos conteúdos apresentados será realizada em testes ou em exame. A classificação final será obtida pela média ponderada da classificação dos testes ou pela classificação do exame final.

Modos de avaliação:

- a) Modo 1: Avaliação contínua;*
- b) Modo 2: Avaliação contínua seguida de avaliação complementar;*
- c) Modo 3: Avaliação por exame.*

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of the contents presented will be carried out in tests or exams. The final classification will be obtained by the weighted average of the test classification or by the classification of the final exam.

Evaluation modes:

- a) Mode 1: Continuous assessment;*
- b) Mode 2: Continuous assessment followed by complimentary assessment;*
- c) Mode 3: Assessment by exam.*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O ensino da unidade curricular será desenvolvido harmonizando as metodologias de ensino associadas às aulas teóricas e às aulas práticas laboratoriais com os objetivos principais da Unidade Curricular. Assim a obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objetivos será conseguida através da participação nas aulas. Como garante da consecução dos objetivos, nestas aulas privilegiar-se-ão as metodologias de ensino interativas, centradas na procura e na análise de artigos científicos e de outras fontes de conhecimento, envolvendo os alunos no processo de ensino aprendizagem. A avaliação dos alunos servirá para a aferição da eficácia das metodologias de ensino desenvolvidas na aquisição dos objetivos da unidade curricular e, se necessário, no futuro poder-se-á realizar algumas correções nas metodologias de ensino.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching of the curricular unit will be developed by harmonizing the teaching methodologies associated with theoretical classes and laboratory practical classes with the main objectives of the curricular unit. Thus, obtaining scientific and technical knowledge of the objectives will be achieved through class participation. To guarantee the objectives, these classes will focus on interactive teaching methodologies, search and analyze scientific articles and other sources of knowledge, and involve students in the teaching-learning process. The evaluation of students will serve to measure the effectiveness of the teaching methodologies developed in the acquisition of the objectives of the curricular unit and, if necessary, in the future, some corrections

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Miklosi, A. (2007). Dog Behaviour, Evolution, and Cognition. Published to Oxford online. ISBN-13: 9780199295852.

DOI:10.1093/acprof:oso/9780199295852.001.0001.

Horowitz, A. (2017). Being a Dog: Following the Dog Into a World of Smell. Scribner. ISBN: 978-1-4767-9599-7.

Pasek, B. (2020) Understanding Cat Behavior: A Compassionate Guide to Training and Communication. Rockridge Press. ISBN: 978-1-64739-614-5.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Miklosi, A. (2007). Dog Behaviour, Evolution, and Cognition. Published to Oxford online. ISBN-13: 9780199295852.

DOI:10.1093/acprof:oso/9780199295852.001.0001.

Horowitz, A. (2017). Being a Dog: Following the Dog Into a World of Smell. Scribner. ISBN: 978-1-4767-9599-7.

Pasek, B. (2020) Understanding Cat Behavior: A Compassionate Guide to Training and Communication. Rockridge Press. ISBN: 978-1-64739-614-5.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Delineamento de Experiências**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Delineamento de Experiências

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Experimental Design

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

MAT

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

MAT

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Sandra Cristina Pires Dias - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

O aluno deverá adquirir conhecimento para:

- identificar e interpretar medidas descritivas e gráficos adequados a cada variável;
- distinguir os vários tipos de delineamentos experimentais;
- utilizar modelos de Análise de Variância, desde identificar e analisar os pressupostos subjacentes ao modelo até à interpretação dos resultados obtidos com recurso a software estatístico;
- ajustar modelos de regressão linear simples e múltipla, verificar os seus pressupostos e, se necessário, efetuar transformações de variáveis;
- selecionar o "melhor" modelo de regressão linear utilizando métodos de seleção de modelos;
- aplicar os conhecimentos adquiridos a problemas reais da área da Zootecnia com recurso ao SPSS ou R.

A parte expositiva das aulas permite ao aluno conhecer os métodos estatísticos, seus pressupostos e sua aplicação usando software. A resolução de problemas permite, ao aluno, cimentar os conhecimentos adquiridos e, ao docente, avaliar e auxiliar o aluno a alcançar os objetivos.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

The students should acquire the necessary skills to:

- identify and interpret descriptive measures and graphs used for each type of variable;
- distinguish between various types of experimental designs;
- use several models of Analysis of Variance, from identifying and analyzing the model assumptions to interpreting the results obtained using appropriate statistical software;
- fitting simple and multiple linear regression models, verify the model assumptions and, if necessary, perform variable transformations;
- select the "best" linear regression model using linear model selection methods;
- apply the acquired knowledge to real problems in the area of Animal Science using SPSS or R.

The expository part of the classes allows the student to know the statistical methods, their assumptions and their application using software. Problem solving allows the student to consolidate the acquired knowledge and, the teacher, to evaluate and help the student to achieve the objectives.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Revisões de estatística descritiva: classificação de variáveis, representações gráficas, medidas descritivas (medidas de localização, de dispersão, de assimetria e de curtose)
2. ANOVA a 1 fator, ANOVA a dois fatores com e sem interação, e ANOVA em blocos. Modelos de efeitos fixos, aleatórios e mistos. Testes de comparação múltipla (LSD, Bonferroni, Tukey, Dunnett, Scheffé). Pressupostos dos modelos ANOVA. Teste de homocedasticidade de Levene. ANOVA com medidas repetidas. Análises de Variâncias não paramétricas.
3. Regressão Linear Simples e Múltipla. Coeficiente de correlação e coeficiente de determinação. Estimação de parâmetros, validação de pressupostos e inferência. Diagnóstico de observações alavanca, observações influentes, outliers e multicolinearidade. Teste à qualidade do ajustamento. Seleção de modelos. Transformações linearizantes.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Reviews of descriptive statistics: classification of variables, graphical representations, descriptive measures (location, dispersion, asymmetry and kurtosis).
2. One-way ANOVA, two-way ANOVA, with and without interaction, and ANOVA with blocking. Fixed, random and mixed effects models. Multiple comparison tests (LSD, Bonferroni, Tukey, Dunnett, Scheffé). Assumptions for ANOVA models. Levene's homoscedasticity test. Repeated measures ANOVA. Non-parametric ANOVA.
3. Single and Multiple Linear Regression. Correlation and determination coefficients. Parameter estimation, assumptions of linear regression and inference. Diagnosis of leverage observations, influential observations, outliers and multicollinearity. Test the quality of fit. Model selection. Linearizing transformations.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos estão coerentes com os objetivos da aprendizagem pois inicialmente é realizada uma revisão de conceitos de estatística descritiva que facilitaram a compreensão das técnicas estatísticas estudadas nesta UC.

Os tópicos abordados permitem aos alunos conhecer vários modelos de análise de variância e a sua utilidade, quais as condições necessárias para a sua aplicabilidade e como interpretar os resultados obtidos. Além disso, são referidos métodos alternativos em caso de não se verificarem as condições de aplicabilidade.

Nos modelos lineares, será destacada a sua utilidade, a análise de resíduos para verificação dos pressupostos do modelo e a interpretação dos resultados obtidos na aplicação dos mesmos. Serão discutidas algumas técnicas a utilizar quando não são verificados os pressupostos do modelo. Também serão abordados algoritmos utilizados na procura do "melhor" modelo.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus is consistent with the learning objectives because a review of descriptive statistics concepts is carried out, which helps the understanding of the statistical techniques studied in this curricular unit.

The topics covered allow students to learn about several models of analysis of variance and their usefulness, which conditions are necessary for their applicability and how to interpret the results obtained. In addition, alternative methods are mentioned for cases where applicability conditions are not met.

In linear models will be highlighted their usefulness, the residuals analysis to check the model assumptions and the interpretation of the results obtained in their applications. Some techniques used when the model assumptions are not met will be discussed. Algorithms used in the search for the "best" model will also be explored.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

O ensino desta UC assenta numa tipologia de aulas teóricas-práticas.

A parte expositiva das aulas será lecionada com recurso à projeção multimédia e ao quadro, introduzem-se os conceitos e técnicas fundamentais associadas a cada um dos tópicos do programa. Também é apresentada a utilização do software estatístico na obtenção dos resultados da aplicação dos modelos. A exposição dos conceitos é continuamente ilustrada com exemplos de aplicação dos mesmos na área da Engenharia Zootécnica. Durante ou no final da exposição dos conceitos e técnicas será motivada a participação dos alunos através do questionamento direto ou usando Audience Response Systems. O questionamento permitirá avaliar se os alunos compreenderam os assuntos expostos e, caso seja necessário, esclarecer algumas dúvidas que ainda existam.

Na componente prática das aulas, o aluno é encaminhado a aplicar os conceitos introduzidos na componente teórica à resolução de problemas propostos, recorrendo por vezes ao uso de software estatístico. Será dado especial ênfase à interpretação dos outputs obtidos. Sempre que possível, os exercícios propostos serão problemas reais da área de Engenharia Zootécnica para motivar o interesse dos alunos e demonstrar a sua utilidade.

Pressupõe-se uma componente de estudo individual por parte do aluno de forma a aprofundar os conhecimentos apresentados.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching of this curricular unit is based on a typology of theoretical-practical classes.

The expository part of the classes will be taught using multimedia projection and the board, introducing the fundamental concepts and techniques associated with each of the topics of the program. The use of statistical software to obtain the results of the application of the models is also presented. The exposition of the concepts is continuously illustrated with examples of their application in the area of Animal Science. During or at the end of the presentation of concepts and techniques, students will be encouraged to participate through direct questioning or using Audience Response Systems. The questioning will allow the teacher to assess whether the students understood the exposed subjects and, if necessary, clarify any doubts that still exist.

In the practical component of the classes, the student is guided to apply the concepts introduced in the theoretical component to the resolution of proposed problems, sometimes resorting to the use of statistical software. Special emphasis will be given to the interpretation of the outputs obtained. Whenever possible, the proposed exercises will be real problems in the area of Animal Science to motivate students' interest and demonstrate their usefulness.

A component of individual study done by the student is assumed in order to deepen the knowledge presented in classes.

4.2.14. Avaliação (PT):

Segundo as Normas Pedagógicas em vigor na UTAD existem 3 modos de avaliação, em qualquer um dos modos de avaliação só são admitidos às provas de avaliação os estudantes que cumpram, cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) estejam inscritos à unidade curricular no ano letivo a que as provas dizem respeito;
- b) façam a inscrição prévia nessas provas no SIDE, dispondo de um período mínimo de 72 horas para o efeito.

Os alunos podem optar por um dos três modos de avaliação à Unidade Curricular:

Modo 1: Avaliação contínua

Modo 2: Avaliação contínua seguida de avaliação complementar

Modo 3: Avaliação por exame

Como requisito para a avaliação contínua, o aluno terá de assistir a um mínimo de 70% das horas de contacto sumariadas.

Modo 1 - Avaliação contínua

A avaliação contínua da unidade curricular prevê a realização de testes e a realização (opcional) de um trabalho prático (efetuado fora da aula) com entrega de relatório. Será também considerada a participação em atividades síncronas e assíncronas a realizar ao longo do semestre.

Modo 2: Avaliação contínua seguida de avaliação complementar

Na avaliação complementar, os alunos não aprovados na avaliação contínua, podem complementar a sua avaliação repetindo alguns dos testes desde que no total não excedam 50% da fórmula de cálculo da avaliação da unidade curricular.

Modo 3: Avaliação por exame

O aluno será avaliado somente por uma prova escrita realizada na data do exame normal ou na data do exame de recurso.

4.2.14. Avaliação (EN):

According to the Pedagogical Norms from UTAD, there are 3 assessment modes, in any of the assessment modes, only students who fulfill all the following requirements are admitted to the assessment tests:

- a) are enrolled at the curricular unit in the academic year to which the tests related;
- b) are enrolled in the tests in advance at SIDE, with a minimum period of 72 hours prior to the test.

Students can choose one of the three modes of assessment of the curricular unit:

Mode 1: continuous assessment

Mode 2: continuous assessment followed by complementary assessment

Mode 3: assessment by exam

As a requirement for continuous assessment, the student must attend a minimum of 70% of the summarized contact hours.

Mode 1 - Continuous assessment

The continuous assessment of the curricular unit includes tests and the completion (optional) of a practical work (carried out outside the classroom) with delivery of a report. Participation in synchronous and asynchronous activities to be carried out throughout the semester will also be considered.

Mode 2: Continuous assessment followed by complementary assessment

In the complementary assessment, students who are not approved in the continuous assessment can complement their assessment by repeating some of the tests provided that the total does not exceed 50% of the curricular unit assessment calculation formula.

Mode 3: Assessment by exam

The student will be evaluated only by a written test done in 1st epoch of exams or in 2nd epoch of exams.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A componente teórica das aulas tem como objetivo a exposição dos conceitos e técnicas estatísticas que fazem parte do programa desta unidade curricular. A apresentação de exemplos de aplicação das metodologias estudadas permite aos alunos compreender como se aplicam/utilizam os modelos em problemas reais. Dada a importância do recurso a software estatístico para obter tabelas e gráficos com os resultados dos métodos estudados, a utilização do mesmo será mostrada nas aulas. Durante as aulas a compreensão dos assuntos discutidos é avaliada com recurso ao questionamento.

Na componente prática das aulas, os alunos serão estimulados a participar mais ativamente no processo de aprendizagem testando e consolidando os conhecimentos adquiridos através da resolução de exercícios apropriados, com recurso a software estatístico. Os alunos são convidados a ter uma participação ativa e a solicitar ao docente o esclarecimento de dúvidas que surjam durante a resolução dos problemas. Espera-se que o aluno desenvolva capacidades de trabalho autónomo e em grupo, bem como espírito crítico.

A avaliação conta com vários aspetos desde respostas a questões de escolha múltipla recorrendo ao Moodle ou Audience Response Systems como o Socrative, realização de alguns problemas em casa e, maioritariamente, de resolução de problemas e trabalho onde serão avaliados os objetivos de aprendizagem. Na avaliação os estudantes terão problemas e situações análogos a casos analisados nas aulas.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The theoretical component of the classes aims to expose the statistical concepts and techniques that are part of this curricular unit program. The presentation of examples of application of the studied methodologies allow student to understand how models are applied/used in real problems. Given the importance of using statistical software to obtain tables and graphs with the results of the studied methods, its use will be shown in these classes. During the classes, the understanding of the discussed subjects is evaluated using questioning. In the practical component of the classes, students will be encouraged to participate more actively in the learning process, testing and consolidating the knowledge acquired in theoretical part through the resolution of appropriate exercises, using statistical software. Students are invited to have an active participation and to ask the teacher to clarify doubts that arise during the problems resolution. It is expected that students develop autonomous and group work skills, as well as a critical spirit. The assessment has several aspects from answers to multiple choice questions using Moodle or Audience Response Systems such as Socrative, problems solved at home and, mostly, problem solving and work where the learning objectives will be evaluated. In the assessment, students will have problems and situations similar to cases studied and analyzed in class.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Miroslav Kaps, William Lamberson, Biostatistics for Animal Science: An Introductory Text. Oxford University Press ISBN: ? 9781845935405

Douglas C. Montgomery, Design and analysis of experiments. Wiley ISBN: 9781119492443

João Maroco, Análise Estatística com o SPSS Statistics. ReportNumber ISBN: 9789899676374

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Aviva Petrie and Paul Watson, Statistics for Veterinary and Animal Science. Wiley ISBN: 9780470670750

Miroslav Kaps, William Lamberson, Biostatistics for Animal Science: An Introductory Text. Oxford University Press ISBN: ? 9781845935405

Douglas C. Montgomery, Design and analysis of experiments. Wiley ISBN: 9781119492443

João Maroco, Análise Estatística com o SPSS Statistics. ReportNumber ISBN: 9789899676374

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Dissertação**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Dissertação

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Dissertation

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

810.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - OT-120.0

Síncrona a distância (SD) - OT-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

30.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• António Mário Domingues Silvestre - 15.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Miguel António Machado Rodrigues - 7.0h
- Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço - 7.0h
- Divanildo Outor Monteiro - 7.0h
- Henrique Manuel da Fonseca Trindade - 7.0h
- Jorge Manuel Teixeira de Azevedo - 7.0h
- José António Oliveira e Silva - 7.0h
- José Carlos Marques de Almeida - 7.0h
- José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão - 7.0h
- Maria José Marques Gomes - 7.0h
- Paulo António Russo Almeida - 7.0h
- Paulo José de Azevedo Pinto Rema - 7.0h
- Sandra Cristina Pires Dias - 7.0h
- Sandra Maria Rosa Sacoto - 7.0h
- Victor Manuel Carvalho Pinheiro - 7.0h
- Virgínia Alice Cruz dos Santos - 7.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Pretende-se que com a dissertação, projeto ou estágio que os alunos desenvolvam capacidades, nomeadamente para:

- conceber, desenvolver e adaptar investigação científica na respetiva área de estudo,
- aplicar diferentes abordagens metodológicas na respetiva área de estudo,
- analisar de forma crítica o método de trabalho e dados, da avaliação dos mesmos e na síntese de ideias novas
- efetuar ativamente a transferência de tecnologia e conhecimento entre o meio universitário e empresarial.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

With the dissertation, project or internship it is intended that students develop capacities for:

- devise, develop and adapt scientific research in their area of study,
- apply different methodological approaches in the respective area of study,
- analysing and criticizes the method of work and data obtained and of their evaluation and synthesis of new ideas
- actively carrying out the transfer of technology and knowledge between the University and business environment.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

O trabalho final de mestrado tem de assumir uma das seguintes modalidades: dissertação; trabalho de projeto ou relatório de estágio no âmbito dos vários temas lecionados durante o curso;

A dissertação consiste num trabalho original de natureza científica, suscetível de submissão para publicação em revista científica.

Os alunos podem também efetuar um estágio em empresa, em colaboração com a UTAD, de forma a que tenham um contacto mais próximo com os problemas reais, sendo participantes na sua resolução e aplicando as competências expectáveis num mestre em Engenharia Zootécnica. O estágio em empresa consta de um trabalho de descrição e análise científica e crítica sobre as atividades desenvolvidas no âmbito de um estágio profissional efetuado numa instituição.

Podem ainda desenvolver um projeto em empresa, em colaboração estreita com a UTAD constando no desenvolvimento e/ou a avaliação de uma aplicação original que demonstre as competências adquiridas ao longo do ciclo de estudos.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The final master's work must assume one of the following modalities: dissertation, internship in a company or project work in any of the various topics taught during the course

Dissertation consists of an original work of a scientific nature, subject to submission for publication in a scientific journal.

Students can also undertake internship in a company, in collaboration with the UTAD, in order to have a closer contact with the real problems, being involved in their resolution and applying the skills expected in a master's degree in Zootechnical Engineering. The internship in a company consists of a work of description and scientific and critical analysis of the activities carried out within the scope of a professional internship carried out in an institution.

They may also develop a project, in close collaboration with the UTAD, consisting of the development and/or evaluation of an original application that demonstrates the skills acquired throughout the study cycle.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A escolha do tema de dissertação, projeto ou estágio é determinada pelo aluno e disponibilidades existentes, sobre um dos temas lecionados durante o curso. O plano e calendário de trabalhos são definidos e estruturados conjuntamente com o orientador de modo a garantir a qualidade e exequibilidade de forma a garantir os objetivos deste curso.

Este plano de trabalho estará sujeito a apreciação da Direção do Curso e sujeito a aprovação pelo Conselho Científico da ECAV.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The choice of the thesis theme, project or training is determined by the student, and existing availabilities, and can be developed on one of the subjects taught during the course. The plan and schedule of work are defined and structured in conjunction with the supervisor to ensure the quality and feasibility in order to guarantee the objectives of this course. This work plan is submitted to the Direction of the Course and Scientific Council of the ECAV to approval.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

No caso específico desta unidade curricular, a metodologia de ensino é essencialmente acompanhamento individual de cada aluno por parte dos respetivos orientador(es).

São deveres do(s) orientador(es):

- a) Zelar pela existência das condições materiais necessárias ao desenrolar da dissertação, trabalho de projeto ou relatório de estágio;*
- b) Acompanhar o trabalho de dissertação, trabalho de projeto ou relatório de estágio, aconselhando o estudante sobre a melhor forma de atingir os objetivos a que se propõe;*
- c) Proporcionar ao candidato as condições de trabalho e de pesquisa bibliográfica adequadas para a realização da dissertação, trabalho de projeto ou relatório de estágio;*
- d) Estimular o candidato a participar em cursos de pós -graduação, de forma a alargar os seus conhecimentos;*
- e) Informar por escrito o candidato sempre que julgar o seu progresso pouco satisfatório;*
- f) Orientar a organização e rever o texto da dissertação, trabalho de projeto ou relatório de estágio.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

In the specific case of this syllabus, teaching methodology is essentially individual tracking of each student for part of their supervisor (s). Supervisors have the mission to:

- a) Ensure the existence of the material conditions necessary for the development of the dissertation, project work or internship report;*
- b) Monitor the dissertation work, project work or internship report, advising the student on the best way to achieve the proposed objectives;*
- c) Provide the candidate with adequate working and bibliographic research conditions for the completion of the dissertation, project work or internship report;*
- d) Encourage the candidate to participate in postgraduate courses, in order to broaden their knowledge;*
- e) Inform the candidate in writing whenever he/she deems his/her progress unsatisfactory;*
- f) Guide the organization and review the text of the dissertation, project work or internship report.*

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação desta unidade curricular rege-se pelo Regulamento Geral dos Ciclos de Estudo Conducentes ao grau de Mestre da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Regulamento 658/2017, Diário da República, 2.ª série — N.º 133 — 13 de julho de 2016).

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of this curriculum unit is governed by the regulations for obtaining the degree of master of UTAD, Regulamento Geral dos Ciclos de Estudo Conducentes ao grau de Mestre da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Regulamento 658/2017, Diário da República, 2.ª série — N.º 133 — 13 de julho de 2016).

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Ao ser dado aos alunos a possibilidade de efetuarem dissertação, projeto ou estágio em empresa pretende-se que lhes seja dada a opção de desenvolver o trabalho final de mestrado de acordo com os objetivos que possam já ter definidos para a vida profissional e possam ainda encontrar apoio ativo nos orientadores.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

To be given to the students the possibility to conduct dissertation, project or training is intended that they have the option to develop the final work of master's degree according to their objectives for the professional life having still guiding active support.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Bibliografia com base em artigos científicos e livros e adaptada para cada dissertação, projeto ou estágio.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Bibliography based on scientific articles and books, adapted to each project, dissertation or training

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Equinicultura**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Equinicultura

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Equiniculture

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Sandra Maria Rosa Sacoto - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:*[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

*Caracterizar raças cavalos, origem e evolução;
Produção equina (censos, dispersão geográfica e aptidões funcionais e produtivas);
Caracterizar sistemas produção;
Identificar fases crescimento e desenvolvimento;
Conhecer comportamento reprodutivo, alimentar e social;
Identificar bases morfo-anatómicas, belezas e defeitos e classificar pelagens;
Conhecer estática e dinâmica, biomecânica e andamentos
Caracterizar tipos alojamento e equipamentos e técnicas manejo rotinas diárias;
Conhecer métodos ferração;
Aplicar reprodutivo à manejo égua gestante e recém-nascido
Identificar particularidades anatómicas sistema digestivo e as implicações na alimentação e formulação de regimes alimentares;
Os objetivos alinhados com a tipologia das aulas e articulados permitindo acompanhamento e consolidação matérias teórica e práticas.
Possibilita aos estudantes o desenvolvimento de capacidades e competências de ordem superior e de gestão da produção equina, com base sólidas e estruturantes.*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

*Recognize horses' breeds worldwide, its origin and evolution;
Characterize equine production: census, geographic dispersion, productive and functional characteristics;
Characterize production systems;
Identify phases of growth and development;
Recognize horse behavior (reproductive, dietary and social);
Identify morpho-anatomical regions its beauties and defects and classify coats;
Identify static and dynamic in horses;
Characterize housing types and equipment, husbandry techniques associated with daily routines;
Knowing methods of farriery;
Apply reproductive procedures to the mare and newborn;
Identify anatomical peculiarities of the digestive system and its implications in feeding and formulation of diets;
The course's aims are aligned with classes' typology and articulated to monitor and consolidate the subjects . It enables students to develop higher-order reasoning and production management skills and competences, based on solid and structuring foundations.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Aulas teórico e aulas práticas funcionam de forma interligada na abordagem e exploração de conteúdos/temáticas.

- *Abordagem dos temas de acordo com os objetivos propostos veiculando aos estudantes informação primordial sobre a espécie e a produção equina nas vertentes mais significativas,*
- *Aulas de consolidação de conhecimentos teóricos e exposição de matérias de cariz eminentemente prático (rotinas diárias de limpeza e manutenção do cavalo, instalações e equipamentos, ferração, condição corporal);*
- *Visita às instalações equinas da UTAD e trabalho prático com os animais;*
- *Projeção de filmes sobre temas específicos (andamentos e manejo);*
- *Exercícios de aplicação de conhecimentos (regiões anatómicas, pelagens, aprumos, resenho)*

Aulas de Seminário:

- *Saídas para visitas a explorações de equinos/ feiras do sector ou outras palestras por oradores convidados*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Theoretical classes and practical classes work in an interconnected way in the approach and exploration of content/themes.

- *Approach of the topics according to the proposed objectives conveying essential information to students about this specie and equine production in the most significant aspects,*
- *Classes consolidation of theoretical knowledge and exhibition materials of eminently practical nature (daily routines of cleaning and maintenance of the horse facilities and equipment, farriery and body condition);*
- *Visit to UTAD equine facilities and practical work with animals;*
- *Projection of films on specific topics*
- *Exercises to apply knowledge (anatomical regions, coats, morphological regions diagram)*

Seminar classes:

- *Equine farm visits / trade fairs or other lectures by guest speakers*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O programa desta unidade curricular foi elaborado visando atingir os objetivos propostos de forma coerente e consolidada. Os estudantes irão adquirir conhecimentos e desenvolver competências que lhes permitam atuarem na área da produção equina com correção técnico-científica e eficácia.

Face aos conteúdos programáticos anteriormente expostos, e dado o cariz teórico-prático desta unidade curricular, pretende-se que sejam atingidos os objetivos propostos de forma faseada e consistente ao longo do semestre.

O programa da Unidade Curricular deve fornecer ao aluno os conhecimentos sobre as características e especificidades da espécie equina, incluindo a aquisição de conhecimentos em várias áreas, tais como: anatomia e morfologia, comportamento, crescimento e desenvolvimento, reprodução, nutrição e alimentação, instalações e sistemas de produção e manejo geral.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The program of this course was outlined to achieve the proposed objectives in a coherent and consolidated way. Students will acquire knowledge and develop skills that allow them to act in the area of equine production with technical-scientific correctness and effectiveness. Given the syllabus outlined above, and given the theoretical and practical nature of this course, it is intended that objectives could be achieved by stages and consistently throughout the semester.

The program of the course is to provide students with knowledge about the characteristics and specificities of the equine species, including the acquisition of

knowledge in several areas, such as anatomy and morphology, behavior, growth and development, reproduction, nutrition and feeding, facilities and production and general management systems.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Nesta unidade curricular serão utilizadas metodologias de ensino/aprendizagem diversificadas, preferencialmente centradas no aluno (aprendizagem ativa) e baseadas no modelo de sala de aula invertida, e que vão de encontro aos princípios orientadores da Declaração de Bolonha. Neste modelo é previsto que o aluno desenvolva as diferentes competências específicas, definidas para esta unidade curricular, e adquira igualmente um conjunto de competências genéricas (capacidade de funcionar de uma forma eficiente em grupos de trabalho, capacidade de adaptação a novas metodologias e tecnologias de um modo responsável e autónomo, etc.). Nesta perspetiva, os métodos e os critérios definidos para avaliação incidem, não apenas na aquisição dos conhecimentos associados a cada área do saber, mas englobam também as competências genéricas entretanto adquiridas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching / learning process will be diversified, preferably centred learning (active learning), and fulfilling the guiding principles of the Bologna Declaration.

In this model, it is expected that the student develops different specific skills and get a set of generic skills (ability to work efficiently in workgroups, ability to adapt to new methods and technologies, work responsibly and standalone). Therefore, methods and evaluation criteria will focus not only on acquiring the knowledge associated with each technological-scientific area, but on the general skills acquired during the semester.

4.2.14. Avaliação (PT):

O regime de avaliação de conhecimentos da unidade curricular *Produção de Equinos* respeita as Normas Pedagógicas em vigor na UTAD. Só são admitidos às provas de avaliação os estudantes que cumpram, cumulativamente os seguintes requisitos:

- Estejam inscritos UC no ano letivo a que as provas dizem respeito;
- Façam a inscrição prévia nessas provas no SIDE, dispondo de um período mínimo de 72 horas para o efeito.

Os estudantes podem optar por um dos três Modos de avaliação à Unidade Curricular:

Modo 1: Avaliação contínua

Modo 2 Avaliação contínua seguida de avaliação complementar

Modo 3- Avaliação por exame

O aluno terá que ter frequência à Unidade Curricular, que é dada pela seguinte condição: assistir a um mínimo de 70% das horas de contacto sumariadas.

MODO 1 - Avaliação contínua

A avaliação contínua prevê a realização de um teste teórico, um teste prático e um trabalho escrito com exposição oral sendo a classificação final obtida através da média ponderada das classificações destes momentos de avaliação e do desempenho e participação do aluno nas aulas, de acordo com a seguinte fórmula:

Classificação final = $0,4 \times (\text{classificação teste teórico}) + 0,2 \times (\text{classificação teste prático}) + 0,3 \times (\text{trabalho escrito com exposição oral}) + 0,1 \times (\text{desempenho e participação nas aulas})$

São considerados aprovados os estudantes que cumpram cumulativamente as seguintes premissas:

- assistam a um mínimo de 70% das horas de contacto sumariadas, independentemente da sua tipologia;
- obtenham uma classificação mínima de 8,5 valores no teste prático e,
- obtenham uma classificação final igual ou superior a 9,5 valores.

Serão admitidos a exame final os estudantes que não sejam aprovados pelos modos de avaliação 1 e 2 e que cumpram os critérios mínimos de admissão a exame. São considerados aprovados os estudantes que obtiverem a classificação final igual ou superior a 9,5 valores.

Classificação final = $0,6 \times (\text{classificação teste teórico}) + 0,4 \times (\text{classificação teste prático})$

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment regimen of the course *Equine Production* respects *Pedagogical Rules* in effect at UTAD.

Only be admitted to the assessment the students they fulfil the following requirements:

- Be enrolled on the UC, on the academic year to which the proofs relate;
- Do the prior registration in tests on SIDE, on a minimum available period for do it of 72 hours.

Students can choose one of three modes of evaluation to Course Unit:

Mode 1: Continuous assessment

Mode 2: Continuous assessment followed by additional evaluation

Mode 3: Exam Evaluation

The student will have to take frequency at this course, which is given by the following condition: attend a minimum of 70% of the summarized contact hours.

ODE 1 - Continuous evaluation

The continuous evaluation comprises a theoretical test, a practical test and a written work with oral exposure. The final grade is obtained by weighted average of the evaluation moments and the performance and participation of the student on classes, according to the following formula:

Final classification = $0.4 \times (\text{theoretical test}) + 0,2 \times (\text{practical test}) + 0.3 \times (\text{written work with oral presentation}) + 0.1 \times (\text{performance and participation in classes})$

Are considered approved the students that fulfils the following assumptions:

- Attend a minimum of 70% of the contact hours summarized, irrespective of their type;
- Obtain a minimum grade of 8.5 values on the practical test and,
- Obtain a final grade equal to or higher than 9.5.

Will be admitted to the final exam the students who did not approved by the evaluation modes 1 and 2 and meet the minimum criteria for admission to examination. Are considered approved the students who obtain a final classification equal to or higher than 9.5.

Final classification = $0.6 \times (\text{theoretical test}) + 0,4 \times (\text{practical test})$

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas decorrerão de forma a articular as metodologias de ensino adotadas de acordo com os temas que estejam a ser estudados. Serão privilegiadas as metodologias de ensino interativas, de forma a envolver de modo dinâmico os estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Será dada especial atenção à busca orientada e análise de artigos de índole científica de forma a promover uma familiarização com termos técnicos da área científica em estudo, como forma não só de aprendizagem, mas também de reforço de outras competências como a capacidade de interpretação, definição de estratégias e aplicação de conhecimentos em contextos diversos. O trabalho de índole prática será desenvolvido em grupo, estimulando a partilha de ideias e a convivência com formas diversas de analisar questões e propor soluções. Estes trabalhos práticos serão coordenados e acompanhados pelo docente e terão como objetivo principal a aquisição de competências de cariz prático que possuem uma importância para a eficaz e eficiente gestão de efetivos equinos. A avaliação terá como objetivo aferir o nível de conhecimento teórico e prático atingido pelos estudantes e em termos futuros servirá como referência para ajustamentos que possam ser necessários nos conteúdos, metodologias de ensino e de avaliação. A avaliação formativa e sumativa, ao longo do semestre, permite validar as metodologias de ensino e promover uma autorregulação das aprendizagens que permitirá aos estudantes acompanhar e refletir sobre os objetivos de aprendizagem propostos e a sua persecução.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

In class, teaching methodologies will be applied according to the topics that are being studied. Interactive teaching methodologies will be emphasized in order to dynamically engage students in the teaching-learning process. Special attention will be given to targeted search and analysis of articles of scientific nature in order to promote familiarity with technical terms of scientific study area, for reinforce learning but also other skills such as the ability to interpret, define strategies and application of knowledge in different contexts. The practical nature of work will be developed in groups, encouraging discussion and sharing of different point of view about issues analysis and propose solutions. This practical work will be coordinated and monitored by the teacher. The evaluation will aim to assess the level of theoretical and practical knowledge acquired by the students and in future semesters will serve as a reference for adjustments that may be needed in the content, teaching methodologies and assessment. The formative and summative assessment, throughout the semester, allows validating teaching methodologies and promoting self-regulation of learning that will allow students to monitor and reflect on the proposed learning objectives and their pursuit.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

*Silva, A.T.M., 2009. Hipologia - Guia para o estudo do cavalo. Editora LIDEL. 344 pp.
Frape, D. 2010. Equine Nutrition and Feeding. Wiley Blackwell. 514pp*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

*Silva, A.T.M., 2009. Hipologia - Guia para o estudo do cavalo. Editora LIDEL. 344 pp.
Frape, D. 2010. Equine Nutrition and Feeding. Wiley Blackwell. 514pp)*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Instalações e Equipamentos Zootécnicos Avançados**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Instalações e Equipamentos Zootécnicos Avançados

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Zootechnical Facilities and Equipment

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Divaniildo Outor Monteiro - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Pretende-se que esta unidade curricular seja integradora dos conhecimentos e competências adquiridos ao longo da licenciatura e do mestrado, nos planos de gestão técnica das empresas zootécnicas e, sobretudo, no plano da engenharia e dimensionamento das instalações e equipamentos e no plano da gestão económico-financeira e comercial.

Deve assim, desenvolver competências relacionadas com a elaboração de um projeto global de criação de uma empresa, com destaque para a seleção e o dimensionamento das instalações e equipamentos, recorrendo ao conjunto de conhecimentos adquiridos nos diferentes campos de estudo. Aplicar metodologias de cálculo e análise do funcionamento e do controlo da funcionalidade de um projeto, no plano técnico e no plano económico.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

It is intended that this course unit integrates the knowledge and skills acquired during the degree and master's degree, in the technical management plans of zootechnical companies and, above all, in terms of engineering and dimensioning of facilities and equipment and in terms of economic management -financial and commercial.

It should therefore develop skills related to the elaboration of a global project for the creation of a company, with emphasis on the dimensioning of facilities and equipment, using the set of knowledge acquired in the different fields of study. Apply methodologies for calculating and analyzing the operation and control of a project's functionality, both technically and economically.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Os conteúdos programáticos apresentados para a unidade curricular permitem ao aluno conhecer,

a) definir e fundamentar os objectivos do seu projeto;

b) definir o sistema produtivo

c) planear e desenvolver um plano de produção

d) planear, descrever e justificar as opções de instalações e equipamentos;

e) efetuar um estudo económico-financeiro

f) efetuar um estudo de mercado;

g) decidir sobre a viabilidade da empresa e a implementação do projeto

e, assim, conferir-lhe e integrar competências globais, multidisciplinares, para ser capaz de planificar, dimensionar, acompanhar a execução e gerir uma empresa, objectivos da unidade curricular.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

The syllabus presented for the curricular unit allow the student to know,

a) define and justify the objectives of your project;

b) define the production system

c) plan and develop a production plan

d) plan, describe and justify the installation and equipment options;

e) carry out an economic-financial study

f) carry out a market study;

g) decide on the viability of the company and the implementation of the project and, thus, give it and integrate global, multidisciplinary skills, to be able to plan, dimension, monitor the execution and manage a company, objectives of the curricular unit.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Preende-se conferir um conjunto de conhecimentos que sustentem e proporcionem competências nos vários domínios do sector – conhecer o sistema e o plano de produção, as instalações e equipamentos, e efetuar a avaliação de resultados técnicos, económicos, financeiros e comerciais e decidir sobre a viabilidade do projeto. Assim, o conjunto de aulas teóricas, práticas e tutoriais em ambiente de sala e de empresa, colectivas e de dimensão mais restrita, as visitas de estudo e o diálogo com empresários permitem a concretização dos objectivos expressos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

It is intended to provide a set of knowledge that supports and provides skills in the various domains of the sector - knowing the production system and plan, the installations and equipment, and carrying out the evaluation of technical, economic, financial and commercial results and deciding on the project feasibility. Thus, the set of theoretical and practical classes and tutorials in a classroom and company environment, collective and of a more restricted dimension, the study visits and the dialogue with entrepreneurs allow the achievement of the expressed objectives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os alunos serão confrontados com a abordagem crítica de alguns projectos, quer através da sua análise e estudo quer por contacto directo em empresas a visitar ou por diálogo com os empresários promotores dessas empresas, de preferência antigos alunos do curso.

A elaboração do projecto de preparação do Seminário integrado e a necessidade de recorrerem a conhecimentos anteriores e à consulta aos docentes das várias matérias permitirá consolidar conhecimentos e competências, num espírito empreendedor.

A avaliação de conhecimentos de forma contínua, no plano teórico e prático, por via escrita e oral, ao longo do desenvolvimento do projeto, culminando na realização, apresentação e discussão final do trabalho, permitirá também a integração dos vários conhecimentos e competências.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Students will be confronted with the critical approach of some projects, either through their analysis and study or through direct contact with companies to be visited or through dialogue with entrepreneurs promoting these companies, preferably former students of the course.

The elaboration of the project to prepare the integrated Seminar and the need to resort to previous knowledge and to consult the professors of the various subjects will allow the consolidation of knowledge and skills, in an entrepreneurial spirit.

The continuous assessment of knowledge, both theoretically and practically, in writing and orally, throughout the development of the project, culminating in the completion, presentation and final discussion of the work, will also allow the integration of various knowledge and skills.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os modos de avaliação, desta UC, decorrem da aplicação das alíneas a) e b) do ponto 1 do artigo 14.º do Regulamento Pedagógico da UTAD (Regulamento n.º 833/2016 de 24 de agosto, publicado no Diário da República, 2.a série — N.º 162: 26582-26587):

a) Avaliação por projeto;

4.2.14. Avaliação (EN):

The modes of assessment of this UC result from the application of paragraphs a) and b) of point 1 of article 14 of the UTAD Pedagogical Regulation (Regulation No. 833/2016 of 24 August, published in the Diário da República, 2 .the series — No. 162: 26582-26587):

a) Evaluation by project;

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Sendo uma disciplina de projecto a avaliação, coerentemente, terá de apoiar-se na avaliação de um projecto.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

As a project discipline, evaluation, coherently, will have to be supported by the evaluation of a project.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

*Housing of Animals Maton, J. Daelemans, J. Lambrecht
Animal Production and Environmental Health Strauch, D.
Wastewater Engineering – Treatment, Disposal, Reuse Tchobanoglous, G.
Bases de Production Animal. Monografia I e II, Alojamentos e Instalaciones Buxadé, C.*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

*Housing of Animals Maton, J. Daelemans, J. Lambrecht
Animal Production and Environmental Health Strauch, D.
Wastewater Engineering – Treatment, Disposal, Reuse Tchobanoglous, G.
Bases de Production Animal. Monografia I e II, Alojamentos e Instalaciones Buxadé, C.*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Melhoramento animal avançado**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Melhoramento animal avançado

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced animal breeding

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• António Mário Domingues Silvestre - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Desenvolver o perfil de competências que possibilitem dominar instrumentos e procedimentos avançados no domínio do melhoramento genético;

Compreender a importância de integrar melhoramento genético nos sistemas de produção animal;

Sensibilizar os estudantes para o reconhecimento da importância do melhoramento genético na gestão de efetivos, quer ao nível da exploração quer ao nível da raça;

Identificar os grandes desafios sócio-económicos e tecnológicos ao desenvolvimento e aplicação do melhoramento genético;

Reforçar as competências dos alunos no domínio da gestão da consanguinidade e da variabilidade genética;

Saber editar e processar bases de dados, ao nível da exploração e ao nível da raça e saber aplicar metodologias de conservação ou de melhoramento.

O método de ensino, no qual se prevê a utilização de bases de dados reais e software especializado na área permite aos estudantes desenvolver conhecimentos, aptidões e competências em conformidade com os objetivos de aprendizagem.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Train qualified professionals in the field of animal breeding;

Understand the importance of integrating animal breeding in animal production systems;

Alert students to the recognition of the importance of animal breeding in breeds management, both at the farm level and at the breed level;

Identify socio-economic and technological challenges to the development and application of animal breeding;

Strengthen students' skills in inbreeding controlling and genetic variability management;

Know how to edit and process databases, at the farm and breed level and know how to apply genetic conservation or animal breeding methodologies.

The teaching method, with the use of real databases and specialized computer programs in the area of genetic improvement, allows students to develop knowledge, skills and competences in accordance with the learning objectives.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Estudo longitudinal da consanguinidade em raças de interesse zootécnico.

2. Introdução aos modelos lineares mistos, uni e multivariados, de classificação cruzada e longitudinal, com aplicações especiais em Melhoramento Animal.

3. Estimadores e preditores. Metodologia do modelo misto.

4. Estimação dos componentes das (co)variâncias genéticas e ambientais.

5. Método da máxima verosimilhança restringida (REML).

6. Predição do valor genético e seleção de reprodutores. Método da melhor predição linear não distorcida (BLUP).

7. Marcadores genéticos e avaliação genómica

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Longitudinal study of inbreeding in breeds of zootechnical interest.

2. Introduction to mixed, uni and multivariate linear models, with cross and longitudinal classification, with special applications in Animal Breeding.

3. Estimators and predictors. Methodology of the mixed model.

4. Estimation of the components of genetic and environmental (co) variances.

5. Maximum restricted likelihood method (REML).

6. Prediction of genetic value and selection of breeders. Method of the best undistorted linear prediction (BLUP).

7. Genetic markers genomic selection

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos programáticos constituem a base científica adequada e internacionalmente reconhecida para a condução de trabalhos de conservação de recursos genéticos, estimação de parâmetros genéticos e avaliação genética das raças de animais com interesse zootécnico, em coerência com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus constitutes the adequate and internationally recognized scientific basis for conducting work on the conservation of genetic resources, estimation of genetic parameters and genetic evaluation of animal breeds with zootechnical interest, in coherence with the learning objectives of the curricular unit.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os alunos desenvolverão o seu trabalho ao longo de um semestre num total de 162 horas (6 ECTS). As aulas são de carácter teórico (2 h semana) e prático (2 h semana).

As aulas de tipologia teórica terão uma componente expositiva com base em material audiovisual na qual os conteúdos programáticos são apresentados aos estudantes complementados com discussão e análise de problemas e situações de interesse na área do melhoramento animal, interligando, sempre que necessário, com conhecimentos adquiridos noutros momentos de aprendizagem, com a sua própria experiencial pessoal e com a aplicação na atividade profissional futura.

As aulas de tipologia prática serão constituídas por uma parte introdutória seguida da execução do trabalho prático na forma de protocolo, que inclui análise e discussão de resultados.

O estudante é desafiado a participar em situações simuladas ou reais problemas que poderá encontrar no terreno.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Students will develop their work over a semester for a total of 162 hours (6 ECTS). Classes are theoretical (2 h week) and practical (2 h week).

Theoretical typology classes will have an expository component based on audiovisual material in which the syllabus is presented to students, complemented with discussion and analysis of problems and situations of interest in the area of animal breeding, interconnecting, whenever necessary, with knowledge acquired in other areas. moments of learning, with their own personal experience and application in future professional activity.

The practical typology classes will consist of an introductory part followed by the execution of practical work in the form of a protocol, which includes analysis and discussion of results.

The student is challenged to participate in simulated situations or real problems that he may encounter in the field.

4.2.14. Avaliação (PT):

1) Requisitos de admissibilidade para a avaliação

Só são admitidos a provas de avaliação os estudantes que cumpram, cumulativamente os seguintes requisitos:

a) Procedam a inscrição prévia nessas provas no SIDE, até 24 horas antes da data da prova;

b) Estejam inscritos na secretaria de Alunos e no SIDE, no ano letivo a que as provas dizem respeito;

c) Assistam nesse ano, ou tenham assistido no ano imediatamente anterior, a um mínimo de 70% das horas de contacto efetivamente lecionadas. Estão dispensados deste critério os alunos detentores de estatuto que lhes confira essa isenção.

d) Os alunos que, tendo cumprido este requisito no ano anterior, se inscreverem no presente ano numa turma prática ou teórica, prescindem automaticamente desse direito e, portanto, têm de assistir a um mínimo de 70% das horas de contacto efetivamente lecionadas.

2) Modos de avaliação

Os alunos admitidos a esta Unidade Curricular podem ser avaliados, nos termos do Regulamento Pedagógico da UTAD, nos seguintes modos:

a) Modo 1: Avaliação contínua;

b) Modo 2: Avaliação contínua seguida de avaliação complementar;

c) Modo 3: Avaliação por exame final.

4.2.14. Avaliação (EN):

1) Eligibility requirements for student evaluation

Only the students, who cumulatively meet the following requirements, will be assessed:

a) Students must register in the evaluation assessment in SIDE until 24 hours before the evaluation;

b) Students must be enrolled in the University Academic Services and in SIDE;

c) Students must attend, or have attended in the previous year, to a minimum of 70% of contact hours effectively taught. This is not applied to students holding special status.

d) Students who, having fulfilled this requirement in the previous year, choose to register themselves for the current year in the practical or theoretical classes, automatically lose this right and, therefore, must attend a minimum of 70% of contact hours effectively taught.

2) Modes of assessment

Students admitted to this Curricular Unit can be evaluated in the following modes, in accordance with the UTAD Teaching Regulation:

a) Mode 1: Continuous assessment;

b) Mode 2: Continuous assessment, followed by complementary assessment;

c) Mode 3: Evaluation by final examination.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia BLUP é mundialmente aplicada para a avaliação genética das raças de animais domésticos. Esta unidade curricular é estrutural no 2º ciclo de Engenharia Zootécnica porque a seleção de reprodutores é um dos pilares da produção animal. O amplo uso de programas informáticos especializados e de bases de dados reais na aplicação de conceitos de melhoramento genético e conservação constitui a abordagem metodológica adequada para a realização dos objetivos desta unidade curricular. Ao longo do semestre os alunos vão sendo acompanhados à componente prática com a elaboração de protocolos. Esta abordagem permite um acompanhamento contínuo e dessa forma é possível articular as metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular e com a avaliação.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The BLUP methodology is applied worldwide for the genetic evaluation of domestic animal breeds. This curricular unit is structural in the 2nd cycle of Animal Science because the selection of breeders is one of the pillars of animal production. The extensive use of specialized computer programs and real databases in the application of concepts of genetic improvement and conservation constitutes the appropriate methodological approach to achieve the objectives of this curricular unit. Throughout the semester, students are accompanied to the practical component with the elaboration of protocols. This approach allows continuous monitoring and, in this way, it is possible to articulate teaching methodologies with the learning objectives of the curricular unit and with the assessment.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values, 2014. Mrode, R. A. SRUC, UK.
ENDOG v4.8. A Computer Program for Monitoring Genetic Variability of Populations Using Pedigree Information, 2010. Gutiérrez, J.P., Goyache, F., Cervantes, I. Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.
Textbook Animal Breeding and Genetics for BSc students, 2015. Oldenbroek, K., van der Waaij, L. Centre for Genetic Resources The Netherlands and Animal Breeding and Genomics Centre, 2015. Groen Kennisnet: <https://wiki.groenkennisnet.nl/display/TAB/>

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values, 2014. Mrode, R. A. SRUC, UK.
ENDOG v4.8. A Computer Program for Monitoring Genetic Variability of Populations Using Pedigree Information, 2010. Gutiérrez, J.P., Goyache, F., Cervantes, I. Departamento de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid.
Textbook Animal Breeding and Genetics for BSc students, 2015. Oldenbroek, K., van der Waaij, L. Centre for Genetic Resources The Netherlands and Animal Breeding and Genomics Centre, 2015. Groen Kennisnet: <https://wiki.groenkennisnet.nl/display/TAB/>

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Nutrição e Alimentação de Animais de Companhia**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Nutrição e Alimentação de Animais de Companhia

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Feeding and Nutrition of Companion Animals

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- 1. Fazer a avaliação nutricional completa a cães e gatos*
 - 2. Identificar as necessidades nutricionais do cão e do gato nos diferentes estados fisiológicos.*
 - 3. Descrever e avaliar comparativamente as características nutricionais dos alimentos para cães e gatos disponíveis no mercado.*
 - 4. Formular planos alimentares completos para cães e gatos.*
 - 5. Reconhecer as características, as vantagens e as desvantagens das diferentes opções alimentares para cães e gatos.*
 - 6. Entender os princípios de formulação dos alimentos comerciais e caseiros para animais de companhia.*
 - 7. Compreender os processos de fabrico de alimentos comerciais secos e húmidos.*
 - 8. Compreender a informação contida nos rótulos de alimentos para animais de companhia.*
 - 10. Formulação de planos alimentares de controlo da obesidade*
- A obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objetivos será conseguida através da participação nas aulas após dissertação teórica dos conteúdos programáticos.*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- 1. Conduct a complete nutritional assessment of dogs and cats*
 - 2. Identify the nutritional needs of dogs and cats in different physiological states.*
 - 3. Describe and comparatively evaluate the nutritional characteristics of dog and cat food available on the market.*
 - 4. Formulate complete meal plans for dogs and cats.*
 - 5. Recognize the characteristics, advantages and disadvantages of different food options for dogs and cats.*
 - 6. Understand the principles of formulating commercial and homemade pet food.*
 - 7. Understand commercial wet and dry food manufacturing processes.*
 - 8. Understand the information on pet food labels.*
 - 10. Formulate food plans to control obesity*
- Obtaining the scientific and technical knowledge provided for in the objectives will be achieved through participation in classes after the theoretical dissertation of the syllabus.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1. Macronutrientes e micronutrientes nas dietas para animais de companhia*
- 2. Necessidades energéticas e nutricionais dos animais de companhia nos diferentes estados fisiológicos.*
- 3. Comportamento alimentar de cães e gatos*
- 4. Alimentos comerciais completos e complementares para cães e gatos*
- 5. Opções alimentares para cães e gatos*
- 6. Fabrico de alimentos comerciais para cães e gatos*
- 7. Rotulagem de alimentos para animais de companhia.*
- 8. Segurança alimentar*
- 9. Metodologia de avaliação nutricional*
- 10. Obesidade*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Macronutrients and micronutrients in pet diets*
2. *Energy and nutritional needs of companion animals in different physiological states.*
3. *Feeding behavior of dogs and cats*
4. *Complete and complementary commercial foods for dogs and cats*
5. *Food options for dogs and cats*
6. *Manufacture of commercial food for dogs and cats*
7. *Pet food labels.*
8. *Food safety*
9. *Nutritional assessment methodology*
10. *Obesity*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A UC de Nutrição e Alimentação de Animais de companhia reúne um conjunto de conhecimentos enumerados nos conteúdos programáticos.

Integrando-os através da exposição teórica das matérias realizada no início de cada tema tem como objectivo dotar o aluno de conhecimentos de base fundamentais para dar suporte ao desenrolar da componente prática e alavancar a progressão da pesquisa individual sobre cada um dos temas. A componente prática tem como objectivo estimular a aplicação e consolidação dos conhecimentos teóricos e desenvolver competências que permitam dar respostas a situações práticas de forma sustentada e integrada. Para além da obtenção de elementos de avaliação, esta metodologia tem como objetivo o desenvolvimento de conhecimentos, competências e sentido crítico de forma autónoma e interativa.

Com esta metodologia pretende-se que os alunos alcancem os objetivos os objetivos de aprendizagem descritos.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The CU of Feeding and Nutrition of Pets brings together a set of topics listed in the syllabus. Integrating them through the theoretical exposition carried out at the beginning of each theme aims to provide the student with fundamental knowledge to support the development of the practical component and leverage the progression of individual research on each topic. The practical component aims to stimulate the application and consolidation of theoretical knowledge and to develop skills that allow responding to practical situations in a sustained and integrated manner. In addition to obtaining assessment elements, this methodology aims to develop knowledge, skills and critical sense in an autonomous and interactive way. With this methodology, it is intended that students achieve the described learning objectives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os 3 ECTS corresponderão a 81 h de trabalho, sendo 30 h de ensino presencial de práticas laboratoriais e 51h de trabalho autónomo. Para exposição e discussão dos conteúdos programáticos, recorre-se à projeção multimédia, procurando-se expor os conceitos teóricos das temáticas apresentadas no Programa que consideramos importantes no estado atual do conhecimento na área, sendo complementados com a componente práticas. O período de trabalho autónomo tem por objetivos o acompanhamento da evolução do aluno e estimular o desenvolvimento de competências ao nível de autonomia e capacidade de trabalho

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The 3 ECTS will correspond to 81 hours of work, being 30 hours of classroom teaching of laboratory practices and 51 hours of autonomous work. For the exhibition and discussion of the syllabus, multimedia projection is used, seeking to expose the theoretical concepts of the themes presented in the Syllabus that we consider important in the current state of knowledge in the area, being complemented with the practical component. The autonomous work period aims to monitor the student's evolution and stimulate the development of skills in terms of autonomy and work capacity.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação contínua é o modo preferencial para avaliar conhecimentos e consiste na realização de um teste escrito (T) envolvendo as matérias leccionadas nas horas de contacto e de um trabalho prático (P). A classificação final da avaliação contínua (C) será obtida de acordo com a fórmula seguinte:

$$C \#61; 0.8T \#43; 0.2P$$

Em que: C – Classificação final; T – Classificação do Teste; P – Classificação do trabalho prático;

O aluno fica aprovado à UC quando, simultaneamente, a(s) classificação(ões) de:

4.2.14. Avaliação (EN):

The continuous evaluation is the preferred way to assess the students knowledge, and it consists on the completion of one written tests (T), involving the subjects taught during the semester and a Practical assay (P).

The final grade (C) will be calculated using the formula:

$C = 0.8T + 0.2P$ Where: C Final grade; T- Test grade ; P - Practical assay grade;

The student is approved to the UC when, simultaneously:

- 1. T and P are greater than or equal to 9.0 values*
- 2. C is greater than or equal to 9.5 values*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia de trabalho a ser seguida nesta UC possibilita a obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objetivos através de uma participação ativa do estudante suportada em mecanismos de aprendizagem que visam a integração de conhecimentos. Deste modo, privilegiar-se-ão métodos interativos que envolvam os alunos no processo de ensino-aprendizagem, centrado na pesquisa e na análise da literatura. A apresentação de problemas específicos relacionados de forma direta e indireta com a nutrição e alimentação de animais de companhia que contribuam para a apresentação de soluções, aumento da capacidade de debate, favorecimento do trabalho autónomo e de grupo, e a apresentação de estudos caso, terão relevância acrescida e contribuirão para a consolidação de conhecimentos. As componentes da avaliação de teste teórico complementada com a apresentação de um trabalho prático apresentado e discutido em contexto interativo permitirão associar as diferentes componentes de ensino e favorecer a aquisição de competências dos alunos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The working methodology to be followed makes it possible to obtain the scientific and technical knowledge provided for in the objectives of this UC. This will be achieved through an active participation of the student supported by learning mechanisms that aim the integration of knowledge. In this way, interactive methods that involve students in the teaching-learning process will be privileged, centred on research and literature analysis. The presentation of specific problems directly and indirectly related to the nutrition and feeding of companion animals that challenge the presentation of solutions, increase the debate capacity and favour autonomous and group work, and the presentation of case studies, will have increased relevance and will contribute to the consolidation of knowledge. The components of the theoretical test assessment complemented with the presentation of a practical work presented and discussed in an interactive context will allow associating the different teaching components and favouring the acquisition of students' skills.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, et al, eds. Small animal clinical nutrition. 5th ed. Topeka, Kan: Mark Morris Institute, 5th Edition, Mark Morris Institute, Topeka, Kan. e ©2010

European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) Nutritional Guidelines for Cat and Dogs.

European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) Code of Good Labelling Practice for Pet Food

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Hand MS, Thatcher CD, Remillard RL, et al, eds. Small animal clinical nutrition. 5th ed. Topeka, Kan: Mark Morris Institute, 5th Edition, Mark Morris Institute, Topeka, Kan. e ©2010

European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) Nutritional Guidelines for Cat and Dogs.

European Pet Food Industry Federation (FEDIAF) Code of Good Labelling Practice for Pet Food

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção Animal e Ambiente

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Produção Animal e Ambiente

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Animal Production and Environment

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Maria José Marques Gomes - 20.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

• *Miguel António Machado Rodrigues - 18.0h*
• *Henrique Manuel da Fonseca Trindade - 18.0h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Integrar informação de áreas convergentes para o desenvolvimento de competências no aluno para compreender os efeitos da produção animal no ambiente num enquadramento simultaneamente produtivo, ecológico, socioeconómico e político tornando-o, assim, capaz de conceber e desenvolver estratégias que permitem minimizar o impacto ambiental de efluentes, gases com efeito de estufa e resíduos animais.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Students should get basic information regarding main environmental impacts of animal production, wastes, greenhouse gases and manures according to an ecological, socio-economic and political point of view. To study treatment methods and best available techniques to minimize harmful effects caused by that materials.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

Os efluentes animais e os ciclos do carbono (C), do azoto (N) e do fósforo (P); efeitos ambientais associados a estes elementos; Contaminação do solo e da água por efluentes (particularmente com N e P), zootóxicos, organismos patogénicos e substâncias perigosas (fármacos, metais pesados, odores nocivos). Os ciclos do N, do P e do C; Gestão dos efluentes animais; estratégias e técnicas para a sua valorização e para a minimização do impacto ambiental; Uso dos resíduos e efluentes animais na agricultura; Legislação nacional e europeia sobre resíduos e efluentes animais; Alimentação animal e efeitos poluentes potenciais: eficiência de utilização digestiva e metabólica vs. excreção; excreção por unidade de área vs. excreção por unidade de produto; Estratégias alimentares para reduzir o impacto ambiental da produção animal.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

Animal effluents and the carbon (C), nitrogen (N) and phosphorus (P) cycles; description of processes and their environmental impacts; Water, air and soil contamination by animal effluents (particularly with N, and P) pharmaceuticals, pathogens, nuisance odours, heavy metals and other harmful compounds. Cycles of N, P and C; Management of animal effluents for agricultural valorisation and mitigation of environmental effects; Agricultural use of animal wastes and effluents; National and European legislation about animal effluents and wastes; Animal feed and potential polluting effects: digestive and metabolic efficiency vs. excretion; excretion by unit area vs. excretion per unit of animal product; Feeding strategies to reduce the pollution impact of animal production.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A UC de Produção Animal e Ambiente reúne um conjunto de conhecimentos adquiridos em outras unidades, complementando-os e integrando-os para capacitar os alunos para a conceção e o desenvolvimento de estratégias que permitem minimizar o impacto ambiental dos efluentes e resíduos animais. Pretende-se que os alunos no final desta UC tenham competências para e ser capazes de: i) distinguir os principais problemas ambientais associados à produção animal; ii) conhecer as principais estratégias e medidas que permitem minimizar os efeitos dos efluentes e resíduos animais iii) conhecer os processos para a valorização desses materiais e saber como manejar os sistemas de produção para reduzir os riscos e assegurar a sua sustentabilidade; iv) saber calcular o balanço de nutrientes de uma exploração agropecuária, quantificar e planear a gestão dos efluentes produzidos de acordo com a legislação existente.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The Animal Production and Environment topic brings together a set of knowledge on other curricular units, complementing them and integrating them to empower students to design and develop strategies that allow minimizing the environmental impact of manure and animal waste. It is intended that students at the end of this topic have skills to be able to: i) distinguish the main environmental problems associated with livestock production; ii) to learn the main strategies and measures that can minimize the effects of manure and animal waste iii) know the processes for the valorisation of these materials and know how to handle the production systems to reduce risks and ensure their sustainability; iv) know how to calculate the nutrient balance of animal farm, to quantify and planning the management of manure and waste produced according to legislation rules.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Nas 56 h de aulas presenciais a exposição dos conteúdos programáticos é efetuada com recurso a meios audiovisuais com figuras e quadros de sistematização de informação para uma melhor compreensão dos assuntos. As atividades com carácter prático complementam a aquisição de conhecimentos e promovem a capacitação dos alunos para a resolução de problemas concretos; sendo apresentado ao aluno um protocolo com os objetivos, a descrição do trabalho a executar e os resultados a obter.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The Animal Production and Environment topic brings together a set of knowledge on other curricular units, complementing them and integrating them to empower students to design and develop strategies that allow minimizing the environmental impact of manure and animal waste. It is intended that students at the end of this topic have skills to be able to: i) distinguish the main environmental problems associated with livestock production; ii) to learn the main strategies and measures that can minimize the effects of manure and animal waste iii) know the processes for the valorisation of these materials and know how to handle the production systems to reduce risks and ensure their sustainability; iv) know how to calculate the nutrient balance of animal farm, to quantify and planning the management of manure and waste produced according to legislation rules.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os modos de avaliação, desta UC, decorrem da aplicação das alíneas a) e b) do ponto 1 do artigo 14.º do Regulamento Pedagógico da UTAD (Regulamento n.º 136/2018 de 27 de fevereiro: a) Avaliação contínua; b) Avaliação por exame. A avaliação contínua assenta na realização de 2 testes. Consideram-se aprovados nesta UC, os estudantes cuja classificação final seja igual ou superior a 9,5 valores. Para efeitos da aprovação é exigida uma nota mínima de 8,5 valores em cada teste.

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment methods of this UC derive from the application of paragraphs a) and b) of point 1 of article 14 of the UTAD Pedagogical Regulation (Regulation no. 136/2018 of February 27: a) Continuous assessment; b) Assessment by exam. Continuous assessment is based on carrying out 2 tests. Students whose final classification is equal to or greater than 9.5 values are considered to have passed this UC. For approval purposes, a minimum grade of 8.5 is required in each test.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A UC de Produção Animal e Ambiente reúne um conjunto de conhecimentos adquiridos sobre clima, solos e fertilidade, química, agricultura geral, economia agrária, instalações pecuárias, nutrição e alimentação, produção e comportamento animal, integrando-os para a compreensão dos impactos e mitigação dos efeitos ambientais da produção animal. Pretende-se que os alunos tenham competências para e ser capazes de: 1) entender as origens dos impactos ambientais dos sistemas de agricultura e produção animal contemporâneos e as suas razões técnicas, sociais e políticas; 2) conhecer os principais poluentes relacionados com a produção animal e o seu impacto ambiental; 3) conhecer os processos do ciclo de azoto, carbono e fósforo e os fatores que os controlam; 4) conhecer as estratégias e técnicas disponíveis para o controlo de perdas de azoto, de fósforo e de carbono nas instalações agropecuárias, no armazenamento e na aplicação de efluentes animais ao solo; 5) conhecer os fatores relacionados com os efluentes pecuários que controlam a sobrevivência de microrganismos patogénicos e as estratégias de gestão dos efluentes que minimizam a sua transmissão; 6) conhecer a contribuição dos efluentes animais para a contaminação dos solos com metais pesados, as vias de transferência destes poluentes para a cadeia alimentar e os fatores relativos aos animais, às plantas e aos solos que controlam essa transferência; 7) saber quais são as principais regras legislativas sobre o exercício da atividade pecuária no que respeita à gestão de efluentes pecuários; 8) saber calcular a quantidade de efluente e de nutrientes excretados por um efetivo pecuário, dimensionar os sistemas de armazenamento e calcular o balanço de nutrientes numa exploração agropecuária; 9) conhecer os aspetos dos processos digestivos e metabólicos dos animais suscetíveis de manipulação com vista à redução de excreção de nutrientes; 10) conhecer as estratégias alimentares que permitem reduzir o input e o output de nutrientes no organismo animal.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The Animal Production and Environment topic brings together a set of knowledge on climate, soils and fertility, chemistry, agro-ecology, agricultural economics, animal housing, nutrition and feeding, production and animal behaviour, integrating them to understand the impacts and mitigation of environmental effects of animal effluents. It is intended that students be able to and have the skills to: 1) understand the origins of the environmental impacts of agriculture and contemporary animal production systems and its technical, social and political reasons; 2) know the main pollutants related to animal effluents and their environmental impact; 3) know the processes regarding the nitrogen, carbon and phosphorus cycles and the factors controlling them; 4) know the strategies and techniques available for the control of nitrogen losses, phosphorus and carbon in animal facilities, storage and application of animal waste to the soil; 5) know the factors related to livestock effluents that control the survival of pathogenic microorganisms and the effluent management strategies that minimize the transmission; 6) know the contribution of animal wastes to soil contamination with heavy metals, transfer pathways of these pollutants into the food chain and the factors relating to animals, plants and soils that control the transfer; 7) know what are the main legal regulations on the exercise of livestock activity with regard to the management of livestock effluents; 8) know how to calculate the amount of effluent and nutrients excreted by livestock, size and format of storage systems and calculate the nutrients balance in an animal farm; 9) know the aspects of the digestive and metabolic processes of animals susceptible to manipulation for the nutrient excretion reduction; 10) know the dietary strategies that reduce the input and the output of nutrients in the animal body.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Artigos científicos com acesso através da plataforma b-on ou Scopus.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Scientific articles accessible through the b-on or Scopus platform

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção de Aves**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Produção de Aves

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Poultry Production

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

1. Contextualizar técnica e economicamente a produção de aves.
2. Conhecer os fatores fisiológicos e ambientais que condicionam e a eficiência produtiva das aves e ser capaz de definir estratégias que conduzam a uma otimização da produção.
3. Conhecer os fundamentos científicos e técnicos da produção de ovos e de carne de aves e a sua aplicação em contextos diferentes.
4. Conhecer os fundamentos científicos e técnicos dos sistemas de produção de aves, desde o intensivo ao biológico, e sua aplicação em contextos diferentes e ter capacidade para identificar e gerir os fatores que afetam a sua sustentabilidade.
5. Conhecer fatores que condicionam a qualidade dos produtos avícolas e ser capaz de produzir de produtos com padrões de qualidade procurados pelo consumidor.
6. Capacitar para criar e gerir tecnicamente empresas avícolas da fileira da produção de carne ou da produção de ovos.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

1. Contextualize technically and economically the poultry production.
2. To know the physiological and environmental factors that restrict and the productive efficiency of the birds and be able to define strategies that lead to an optimization of production.
3. To know the scientific and technical basis of egg and poultry meat productions and its application in different contexts.
4. To know the scientific and technical basis of poultry production systems, from intensive to biological, and their application in different contexts and be able to identify and handle the factors that affect their sustainability.
5. To know the factors that affect the quality of poultry products and be able to produce products with quality standards sought by the consumer.
6. To be enabled to create and technically manage poultry companies of meat or egg production sector.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Caracterização da avicultura*
 - 1.1. *Tecnologias emergentes na produção de aves*
 - 1.2. *Sustentabilidade da Produção Avícola*
2. *Crescimento das aves*
 - 2.1. *Crescimento e desenvolvimento*
 - 2.2. *Problemas metabólicos e esqueléticos*
3. *Reprodução das aves*
 - 3.1. *Atividade reprodutiva*
 - 3.2. *Cobrição e fertilização*
4. *Luz na produção de aves*
 - 4.1. *Sensibilidade da atividade reprodutiva à luz*
 - 4.2. *Programas de luz*
5. *Maneio dos reprodutores*
 - 5.1. *Técnicas de reprodução*
 - 5.2. *Desempenho reprodutivo*
6. *Incubação dos ovos*
 - 6.1. *Fertilização, incubação e desenvolvimento embrionário*
 - 6.2. *Incubação artificial*
7. *Muda artificial*
 - 7.1. *Alterações fisiológicas na muda das penas*
 - 7.2. *Programas de muda artificial*
8. *O ovo*
 - 8.1. *Estrutura e composição*
 - 8.2. *Qualidade externa e interna*
 - 8.3. *Conservação e classificação comercial*
 - 8.4. *Ovoprodutos*
9. *Biossegurança e higiene em unidades avícolas*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Poultry production characterization*
 - 1.1. *Emerging Technologies in Poultry Production.*
 - 1.2. *Sustainability of Poultry Production*
2. *Poultry growth.*
 - 2.1. *Growth and development*
 - 2.2. *Skeletal and metabolic problems*
3. *Poultry reproduction*
 - 3.1. *Reproductive activity.*
 - 3.2. *mating and fertilization*
4. *Light in poultry production*
 - 4.1. *Sensitivity of reproductive activity to light.*
 - 4.2. *Light programs*
5. *Poultry breeders management*
 - 5.1. *Breeding techniques*
 - 5.2. *Reproductive performances*
6. *Egg incubation*
 - 6.1. *Fertilization, incubation and embryonic development*
 - 6.2. *Artificial incubation*
7. *Artificial moulting*
 - 7.1. *Physiological changes during feathers moulting*
 - 7.2. *Artificial moulting programs*
8. *The egg*
 - 8.1. *Structure and composition*
 - 8.2. *External and internal quality*
 - 8.3. *Conservation and commercial classification*
 - 8.4. *Egg products*
9. *Biosecurity and hygiene in poultry units*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A abordagem integrada programa permitirá que os alunos desenvolvam os conhecimentos e as competências previstos nos objetivos, garantido a coerência do programa com os objetivos. Embora esta coerência implique a lecionação da totalidade do programa, podem ser encontradas correspondências evidente entre os pontos do programa e os objetivos. Assim, a consecução do objetivo "Contextualizar técnica e economicamente a produção de aves" é obtida no ponto do programa "Caracterização da avicultura". O objetivo "Conhecer os fatores fisiológicos e ambientais que condicionam e a eficiência produtiva das aves..." será atingido quando os alunos se inteirarem dos conhecimentos nos pontos "Crescimento das aves", "Reprodução das aves", "Incubação dos ovos" e "Muda artificial" do programa. O objetivo "Conhecer fatores que condicionam a qualidade dos produtos avícolas..." será atingido quando os alunos se inteirarem dos conhecimentos previstos nos pontos "Crescimento das aves" e "O ovo" do programa.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The integrated programme approach will enable students to develop the knowledge and competences foreseen in the objectives, ensuring its coherence with the objectives. Although this coherence implies the teaching of the whole programme, evident correspondences can be found between the points of the programme and the objectives. Thus, the attainment of the objective "Contextualise poultry production technically and economically" is achieved in the programme point "Characterisation of poultry farming". The objective "To know the physiological and environmental factors which condition and the productive efficiency of poultry ..." will be reached when the students get the knowledge in the programme points "Poultry growth", "Poultry reproduction", "Hatching eggs" and "Artificial moulting". The objective "To know factors affecting the quality of poultry products ..." will be achieved when the students know the kn

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Nas aulas teóricas serão expostos os conceitos teóricos do programa. Nas aulas práticas laboratoriais serão desenvolvidos 2 tipos de trabalhos: 1) exercícios ou de trabalhos experimentais que procuram coincidir no tempo com a lecionação da matéria teórica que os suporta e 2) trabalho experimental (ensaio com animais) que sobre um assunto relevante para a avicultura e que será realizado ao longo de várias semanas letivas, sendo os alunos organizados por grupos de 2 ou 3 alunos. Os estudantes elaboração um relatório, e farão apresentação oral e defesa.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

In theoretical classes will be exposed the theoretical concepts of the program. In practical laboratory classes will be developed 2 types of work: 1) exercises or experimental work that seek to coincide in time with the teaching of theoretical subject that supports them and 2) experimental work (animal trial) on a subject relevant to poultry production and that will be held over several weeks, being the students organized into groups of 2 or 3 students. The students will elaborate a report and will make an oral presentation and defence.

4.2.14. Avaliação (PT):

O regime de avaliação de conhecimentos da unidade curricular Produção de Aves respeitará as Normas Pedagógicas em vigor na UTAD. Os alunos poderão optar por avaliação contínua, Avaliação contínua seguida de avaliação complementar ou por avaliação por exame. Os testes de avaliação e a prova escrita do exame final serão constituídos por um conjunto de perguntas representativo de toda a matéria teórica e prática lecionada e por um conjunto de perguntas de desenvolvimento sobre temas concretos. O relatório, apresentação oral e defesa do trabalho prático são obrigatório.

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation system of the curricular unit Poultry Production will respect the Pedagogical Norms in force at UTAD. Students can choose between continuous assessment, continuous assessment followed by complementary assessment or by final examination. The assessment tests and the written final examination will consist of a set of questions representative of all the theoretical and practical subjects taught and a set of development questions on specific topics. The report, oral presentation and defence of the practical work is compulsory.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O ensino da unidade curricular será desenvolvido harmonizando as metodologias de ensino associadas às aulas presenciais teóricas e práticas laboratoriais e com os objetivos fundamentais da Unidade Curricular. Assim, a obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objetivos será obtida através da participação nas aulas teóricas e práticas laboratoriais e do trabalho individual. Nas aulas procurar-se-á utilizar metodologias de ensino interativas, com análise de artigos científicos e de outras fontes de conhecimento, envolvendo os alunos no processo de ensino aprendizagem. Nas aulas práticas procurar-se-á reforçar a obtenção de conhecimentos através de exercícios e exemplos práticos, de modo a garantir o desenvolvimento das capacidades de aplicar em contextos diferentes os conhecimentos adquiridos e de definir estratégias. No trabalho experimental, os grupos de alunos orientados pelo docente a analisarão de um tema, realizarão um relatório e farão a sua apresentação e discussão, desenvolvendo a sua capacidade de análise. A avaliação dos alunos servirá para a aferição da eficácia das metodologias de ensino na observância dos objetivos da unidade curricular.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching of the curricular unit will be developed harmonizing the teaching methodologies associated to the theoretical lessons and laboratorial practices and with the fundamental objectives of the Curricular Unit. Thus, the achievement of scientific and technical knowledge foreseen in the objectives will be obtained through participation in lectures and laboratory practices and individual work. In classes, interactive teaching methodologies will be used, with analysis of scientific papers and other sources of knowledge, involving students in the teaching-learning process. In practical classes we will try to reinforce the acquisition of knowledge through exercises and practical examples, in order to ensure the development of the ability to apply in different contexts the knowledge acquired and to define strategies. In the experimental work, groups of students guided by the teacher will analyse a topic, write a report and make its presentation and discussion, developing their analysis capacity. The evaluation of students will be used to assess the effectiveness of teaching methodologies in meeting the objectives of the curricular unit.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

*Commercial Chicken Meat and Egg Production. Donald D. Bell, William D. Weaver, 2001.
Poultry products technology. 3rd ed. George J. Mountney, Carmen R. Parkhurst. 1995.
Biology of Breeding Poultry: Hocking, P.M. 2009.
Egg Nutrition and Biotechnology. Sim J.S., Nakai S., Guenter W.. 1999.
Commercial Poultry Nutrition. 3 edition. Summers, J. D.; Leeson, S. 2005
Handbook of Poultry Science and Technology, Primary Processing. Vol 1. Isabel Guerrero-Legarreta, Y. H. Hui Alma
Delia Alarcón-Rojo, Christine Alvarado. 2010.
Nutrition and feeding of organic poultry Blair, R., 2008.
Reproduction in poultry Etches, R.J.. 1996
Broiler Breeder Production Leeson, S., Summers, J.D.. 2000.
Poultry lighting. The theory and practice. Lewis, P., 2006
Sturkie's avian physiology, Fifth Edition Whittow, G.C., 1998
Complementar
Título Autor(es)
Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology. W. M. Muir, S. E. Aggrey. 2003.
Commercial Chicken Meat and Egg Production Donald D. Bell, William D. Weaver, (2002)*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

*Commercial Chicken Meat and Egg Production. Donald D. Bell, William D. Weaver, 2001.
Poultry products technology. 3rd ed. George J. Mountney, Carmen R. Parkhurst. 1995.
Biology of Breeding Poultry: Hocking, P.M. 2009.
Egg Nutrition and Biotechnology. Sim J.S., Nakai S., Guenter W.. 1999.
Commercial Poultry Nutrition. 3 edition. Summers, J. D.; Leeson, S. 2005
Handbook of Poultry Science and Technology, Primary Processing. Vol 1. Isabel Guerrero-Legarreta, Y. H. Hui Alma
Delia Alarcón-Rojo, Christine Alvarado. 2010.
Nutrition and feeding of organic poultry Blair, R., 2008.
Reproduction in poultry Etches, R.J.. 1996
Broiler Breeder Production Leeson, S., Summers, J.D.. 2000.
Poultry lighting. The theory and practice. Lewis, P., 2006
Sturkie's avian physiology, Fifth Edition Whittow, G.C., 1998
Complementar
Título Autor(es)
Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology. W. M. Muir, S. E. Aggrey. 2003.
Commercial Chicken Meat and Egg Production Donald D. Bell, William D. Weaver, (2002)*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção de Bovinos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Produção de Bovinos***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Cattle Production***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***CANIM***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***CANIM***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral 1ºS***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual 1st S***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***162.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• José Carlos Marques de Almeida - 56.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Esta UC tem como objectivo conhecer os sistemas de criação de bovinos de aptidão carne e leite e saber adequar a cada um desses**sistemas as técnicas de manejo mais adequadas. Os alunos atingem este objectivo quando forem capazes de:*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

This UC aims to meet the production systems of dairy and beef cattle and know the most appropriate management techniques to each of

these systems. Students reach this objective when they are able to:

1. *Know the main breeds of dairy and beef cattle*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**1. Introdução**

Objectivos, programa avaliação

Enquadramento da UC nos objetivos do curso

2. Produção de carne e leite de vaca

Principais raças de bovinos em Portugal e no mundo

Estatísticas: animais e sua distribuição geográfica, produtividade, mercados e preços

3. Produção de leite

Mecanismos da lactação

Estrutura e funcionalidade do úbere

Evolução da glândula mamária: mamogénese, lactogénese, lactopoiese e regressão

Ejeção do leite

Ordenha e curvas de lactação

Máquina de ordenha e salas de ordenha

Contraste leiteiro

Curvas de lactação e otimização da produção

Qualidade do leite: do úbere à saída da exploração

4. Produção de bovinos de carne

Curvas de crescimento e desenvolvimento

A carne de vaca

Modelos de produção: vitela, vitelão, novilho e vaca

Produtos diferenciados (DOP, IGP, MPB e rotulagem facultativa)

Carcça e avaliação da sua qualidade

5. Técnicas de apoio à produção de bovinos

Maneio alimentar e reprodutivo

Seleção de reprodutores e melhoramento genético

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**1. Introduction**

Aims, schedules and evaluation

Course framework in the program study

2. Dairy and beef cattle production

Major breeds of dairy and beef cattle in Portugal and world

Statistics: Portuguese breeds and their geographical distribution, Productivity, markets and prices

3. Understanding milk production

Milking system function

Structure and function of the udder

Evolution of the mammary gland: mammogenesis, lactogenesis lactopoiesis and regression

Milk ejection

Milking and lactation curves

Milking equipment and milking parlors

Lactation curves and productive optimization

Milk quality: from the udder to the farm outdoor

4. Beef cattle production

Growth and development curves

The beef production

Bio-economic models of beef production

Products with certification (DOP and IGF)

Carcass and carcass evaluation

5. Management of dairy and beef cows

Nutritional and reproductive management

Breeding management and genetic improvement

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os capítulos desta UC estão organizados numa sequência que permite aos estudantes adquirir as competências previstas.

Introdução (2T): define regras para a UC e motiva os estudantes

Produção de carne e leite de vaca (2T e 2PL): competências 1 e 2

Produção de leite (14T e 14PL):

Mecanismos da lactação: competência 3

Ordenha e curvas de lactação: competências 4, 5, 6 e 8

Qualidade do leite: competências 5 e 7

Produção de carne (8T e 6PL):

Curvas de crescimento e desenvolvimento: competências 3, 4, 6 e 8

Carne de vaca: competências 4, 5 e 7

Técnicas de apoio à produção de bovinos (2T e 6PL): competências 6 e 8

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus of this course was divided in chapters organized in a sequence that allows the students to acquire the skills specified.

Introduction (2T): define the rules of the course and motivate students

Dairy and beef cattle production (2T e 2PL): skills 1 e 2

Understanding milk production (14T e 14PL):

Milking system function: skill 3

Milking and lactation curves: skills 4, 5, 6 e 8

Milk quality: skills 5 e 7

Beef cattle production (8T e 6PL):

Growth and development curves: skills 3, 4, 6 e 8

The beef production: skills 4, 5 e 7

Management of dairy and beef cows (2T e 6PL): skills 6 e 8

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Todas as aulas têm uma parte expositiva, apoiada na utilização de meios audiovisuais, sendo algumas complementadas com demonstração prática que pode ser repetida pelos estudantes.

Algumas aulas são lecionadas na vacaria da UTAD e são realizadas visitas de estudo a vacarias de leite e de carne. Os estudantes são divididos em grupos que acompanham o efetivo bovino da UTAD ao longo do semestre, permitindo que todos possam observar e praticar as diferentes técnicas de manejo utilizadas.

São disponibilizados aos estudantes os sumários, diapositivos e outro material de apoio ao estudo utilizado nas aulas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

All lectures have an expository part, supported on the use of audiovisual equipment, and some of them are complemented by a practical demonstration that can be repeated by the students.

Some lectures are held in the UTAD cattle farm and study visits to dairy and beef cattle farms are conducted.

The students are divided in groups that follow, throughout the semester, the cows of UTAD farm. Thus, all of them have the opportunity to observe and practice different management techniques used.

Students are provided the summaries and all the slides or other supporting material used in the study classes.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação da UC pode ser realizada por avaliação contínua ou por exame final.

A avaliação contínua é constituída por 2 testes escritos individuais, tipo integrativo, sobre conteúdos teóricos e práticos específicos. São, também, pedidos 2 trabalhos em grupo a ser apresentados pelos estudantes em data determinada. O exame final é integrativo e abrange toda a matéria sumariada.

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of the course could be accomplished by continuous assessment or final examination.

Continuous assessment consists of 2 individual written tests, integrative type on specific theoretical and practical schedules. They are also 2 workgroup reports to be submitted by students in a given date. The final exam is integrative and covers all matters summarized.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Com aulas de tipo T e PL pretende-se apresentar, de forma sistematizada, os conceitos técnicos e científicos necessários para a compreensão dos sistemas de produção e das boas práticas de manejo que devem ser utilizadas nas empresas de bovinos que, posteriormente, podem ser aplicados ou discutidos pelos estudantes em contexto real.

Em cada aula é tratado um tema que, de modo sequencial, tenta esclarecer os mecanismos biológicos e os fatores ambientais envolvidos no processo produtivo do leite e da carne de bovinos. Sempre que possível é feita a demonstração prática das técnicas descritas tanto em contexto de sala (desenho de curvas de lactação e interpretação de registos) como junto dos animais (ordenha mecânica, corte de cascos, classificação morfológica) ou através de visitas de estudo a empresas de referência.

A divisão dos estudantes em pequenos grupos (2 a 3 estudantes por grupo) que acompanham, de modo calendarizado, as tarefas de rotina no efetivo bovino da UTAD ao longo do semestre permite que a maioria das técnicas de manejo possam ser praticadas e aperfeiçoadas por todos os estudantes.

Com o objetivo de reforçar a capacidade de análise crítica, os estudantes apresentam um relatório, objeto de apresentação e discussão em contexto de aula, sobre as atividades que realizaram durante o tempo que acompanharam estas tarefas de rotina.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

With theoretical and practical type of lectures it is intended to present, in a systematic way, the technical and scientific concepts necessary to understanding the production systems and good management practices to be used in cattle farms that, subsequently, can be applied or discussed by the students in a farm context.

Each lecture is related to a subject that, sequentially, attempts to clarify the biological mechanisms and environmental factors involved in the production process of cattle milk and meat. Whenever possible, a practical demonstration of the techniques described is made in classroom (lactation curves and interpretation of records) or among animals (milking cows, hoof trimming, morphological classification) or through study visits to a reference farms.

The division of students into small groups 2-3 students per group) that follows, in accord with a defined timetable throughout the semester, the routine tasks of the UTAD farm, allows to survey and perform the different management techniques that could be improved by all students. In order to share their practice and improve the critical analysis, each group of students submit a final report that will be presented and discussed in the class.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia (APCRF), s/d. Manual de classificação morfológica Oliveira, R.L. e Barbosa, M.A., 2007. Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias. Ed. EDUFRA.

Phillips, C.J.C., 2010. Principles of cattle production. 2nd edition. Cambridge University Press

Seykora, T., 2000. Practical techniques for dairy farmers, 3rd edition. University of Minnesota

Artigos de revistas científicas (Journal of Dairy Science, Journal of Animal Science, Animal, entre outras)

Diapositivos apresentados nas aulas

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Associação Portuguesa de Criadores da Raça Frísia (APCRF), s/d. Manual de classificação morfológica Oliveira, R.L. e Barbosa, M.A., 2007. Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias. Ed. EDUFRA.

Phillips, C.J.C., 2010. Principles of cattle production. 2nd edition. Cambridge University Press

Seykora, T., 2000. Practical techniques for dairy farmers, 3rd edition. University of Minnesota

Papers (Journal of Dairy Science, Journal of Animal Science, Animal)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção de coelhos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Produção de coelhos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Rabbit Production

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Victor Manuel Carvalho Pinheiro - 28.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

1. Contextualizar na situação actual, técnica e economicamente a produção de coelhos 2. Conhecer o animal e os diversos factores que condicionam a sua eficiência produtiva e ser capaz de descrever estratégias que conduzam a uma optimização da produção 3. Conhecer os fundamentos científicos e técnicos da produção de coelhos de carne e a sua aplicação em diferentes contextos, adquirindo capacidade para identificar e gerir os factores que afectam a sua sustentabilidade 4. Conhecer os factores que condicionam a qualidade dos produtos produzidos e a ajustar a sua produção a padrões de qualidade ajustados às exigências do consumidor 5. Capacitar para criar e gerir tecnicamente empresas cunícolas da fileira da produção de carne

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

1. Contextualize the current situation, technically and economically, the production of rabbits 2. Know the animal and the different factors that affect its productive efficiency and be able to describe strategies that lead to an optimization of production 3. Know the scientific and technical foundations of meat rabbit production and its application in different contexts, acquiring the ability to identify and manage the factors that affect its sustainability 4. Know the factors that affect the quality of the products produced and adjust their production to adjusted quality standards to the consumer's demands 5. Train to create and technically manage cunicule companies in the meat production sector

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- 1 *Caracterização geral da produção cunícula*
- 1.1 *História e evolução*
- 1.2 *Estatísticas da produção mundial, em diferentes continentes e principais países*
- 2 *Características do coelho*
- 2.1 *Taxonomia, características anatomofisiológicas*
- 2.2 *Raças e aptidões*
- 3 *Sistemas de produção; Intensivo, tradicional, biológico,*
- 4 *Sistemas de manejo em cunicultura*
- 5 *Seleção e melhoramento em cunicultura*
- 5.1 *Crítérios de selecção para raças locais*
- 6 *Características reprodutivas do coelho*
- 6.1 *Índices técnicos e produtivos*
- 6.2 *Técnicas reprodutivas em cunicultura*
- 7 *Alimentação do coelho*
- 7.1 *Necessidades nutritivas dos coelhos*
- 7.2 *Programas alimentares*
- 8 *Alojamento dos coelhos em produção intensiva*
- 8.1 *Condições ambientais*
- 8.2 *Tipos de Alojamento*
- 9 *Profilaxia em cunicultura*
- 9.1 *Programas profiláticos, limpeza, desinfeção, vacinação*
- 12 *Gestão técnica e económica dos resultados da exploração cunícula;*
- 13 *Maneio produtivo em regiões tropicais*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- 1 *General characterization of rabbit production*
- 1.1 *History and evolution*
- 1.2 *Statistics of world production, in different continents and main countries*
- 2 *Characteristics of the rabbit*
- 2.1 *Taxonomy, anatomophysiological characteristics*
- 2.2 *Races and Abilities*
- 3 *Production systems; Intensive, traditional, organic,*
- 4 *Management systems in rabbit farming*
- 5 *Selection and improvement in rabbit farming*
- 5.1 *Selection criteria for local breeds*
- 6 *Reproductive characteristics of the rabbit*
- 6.1 *Technical and productive indices*
- 6.2 *Reproductive techniques in rabbit farming*
- 7 *Rabbit food*
- 7.1 *Nutritional needs of rabbits*
- 7.2 *Food programs*
- 8 *Housing rabbits in intensive production*
- 8.1 *Environmental conditions*
- 8.2 *Types of Accommodation*
- 9 *Prophylaxis in rabbit farming*
- 9.1 *Prophylactic programs, cleaning, disinfection, vaccination*
- 12 *Technical and economic management of rabbit farming results;*
- 13 *Productive management in tropical regions*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A abordagem e execução de forma integrada e progressiva do programa da unidade curricular, irá permitir que os alunos adquiram os conhecimentos e as competências expostos nos objetivos, garantindo assim a sua coerência com os conteúdos programáticos. Para garantir esta coerência é necessário a leção de todos os conteúdos programáticos

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The integrated and progressive approach and execution of the curricular unit's program will allow students to acquire the knowledge and skills set out in the objectives, thus ensuring their coherence with the syllabus. To ensure this coherence, it is necessary to teach all the syllabus

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os 3 ECTS correspondem a 81 h de trabalho, sendo 28 h de ensino presencial (28 h de aulas teórico-práticas). Nas aulas teóricas serão expostos e discutidos os conceitos teóricos do programa. Nas aulas práticas serão desenvolvidos 2 tipos de trabalhos. Os trabalhos de tipo 1 consistirão na realização de exercícios, de técnicas de maneo ou de pequenos trabalhos experimentais, que coincidem no tempo com a lecionação da matéria. Serão também realizados trabalhos de maneo prático com os animais. Os trabalhos tipo 2 será conseguido pelo acompanhamento de alguns animais, sendo realizadas as diferentes práticas de maneo e realizados alguns tratamentos diferenciadores, avaliando depois os resultados obtidos, que deverão ser apresentados e discutidos em ambiente de aula.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The 3 ECTS correspond to 81 hours of work, with 28 hours of classroom teaching (28 hours of theoretical-practical classes). In the theoretical classes, the theoretical concepts of the program will be exposed and discussed. In practical classes, 2 types of work will be developed. Type 1 assignments will consist of exercises, handling techniques or small experimental assignments, which coincide in time with the teaching of the subject. Practical management work will also be carried out with the animals. Type 2 work will be achieved by monitoring some animals, performing different management practices and performing some differentiating treatments, then evaluating the results obtained, which should be presented and discussed in a classroom environment.

4.2.14. Avaliação (PT):

Para ter acesso à avaliação periódica ou ter acesso à avaliação nas datas e épocas contempladas no calendário escolar em vigor, o aluno deverá ter obtido frequência à unidade curricular. Para terem frequência os alunos não devem faltar a mais de 1/4 das horas de contacto lecionadas e terem avaliação positiva do relatório do trabalho prático. O aluno deverá optar preferencialmente pela avaliação periódica. A avaliação contínua prevê a realização de dois testes e de um relatório do trabalho prático sobre sobre um tema proposto pelos docentes, sua apresentação e defesa, sendo a classificação final obtida através da média ponderada das classificações destes instrumentos de avaliação, conforme com a seguinte fórmula: $\text{Classificação final} = 0,7 \times ((\text{classificação do 1º teste}) + (\text{classificação do 2º teste})/2) + 0,30 \times (\text{classificação do relatório do trabalho prático, sua apresentação e defesa})$. Para serem considerados aprovados os alunos deverão ter classificação mínima de 8,0 valores em todas as componentes da fórmula de avaliação e classificação final igual ou superior a 9,5 valores. Serão admitidos a exame final os alunos que não sejam aprovados pelos modos de avaliação referidos na avaliação contínua, mas obtenham uma classificação mínima de 8,5 valores na componente de avaliação do relatório do trabalho prático. O exame final de avaliação será constituído por uma prova com partes escrita e oral, cada uma delas com componentes teórica e prática. A classificação final obtida através da média ponderada das classificações destes instrumentos de avaliação, conforme com a seguinte fórmula: $\text{Classificação final} = 0,70 \times (\text{classificação da prova escrita exame}) + 0,30 \times (\text{classificação da prova oral, que inclui a sua apresentação do trabalho prático e defesa})$

4.2.14. Avaliação (EN):

Para ter acesso à avaliação periódica ou ter acesso à avaliação nas datas e épocas contempladas no calendário escolar em vigor, o aluno deverá ter obtido frequência à unidade curricular. Para terem frequência os alunos não devem faltar a mais de 1/4 das horas de contacto lecionadas e terem avaliação positiva do relatório do trabalho prático. O aluno deverá optar preferencialmente pela avaliação periódica. A avaliação contínua prevê a realização de dois testes e de um relatório do trabalho prático sobre sobre um tema proposto pelos docentes, sua apresentação e defesa, sendo a classificação final obtida através da média ponderada das classificações destes instrumentos de avaliação, conforme com a seguinte fórmula: $\text{Classificação final} = 0,7 \times ((\text{classificação do 1º teste}) + (\text{classificação do 2º teste})/2) + 0,30 \times (\text{classificação do relatório do trabalho prático, sua apresentação e defesa})$. Para serem considerados aprovados os alunos deverão ter classificação mínima de 8,0 valores em todas as componentes da fórmula de avaliação e classificação final igual ou superior a 9,5 valores. Serão admitidos a exame final os alunos que não sejam aprovados pelos modos de avaliação referidos na avaliação contínua, mas obtenham uma classificação mínima de 8,5 valores na componente de avaliação do relatório do trabalho prático. O exame final de avaliação será constituído por uma prova com partes escrita e oral, cada uma delas com componentes teórica e prática. A classificação final obtida através da média ponderada das classificações destes instrumentos de avaliação, conforme com a seguinte fórmula: $\text{Classificação final} = 0,70 \times (\text{classificação da prova escrita exame}) + 0,30 \times (\text{classificação da prova oral, que inclui a sua apresentação do trabalho prático e defesa})$

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O desenvolvimento das aulas, decorrerá, conciliando as metodologias de ensino disponíveis associadas às aulas lectivas presenciais com os objectivos da Unidade Curricular. A obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objectivos será conseguida através da participação dos alunos nas aulas teórico-práticas e através do auto-estudo. Como garante da consecução dos objectivos, nas aulas teóricas privilegiar-se-ão as metodologias de ensino interactivas e participativas, envolvendo os alunos no processo de ensino aprendizagem, centrado na procura e na análise de artigos técnicos e científicos e de outras fontes de conhecimento sobre os diversos temas abordados. Nas aulas de execução prática, procurar-se-á reforçar esta obtenção de conhecimentos sobretudo através de exercícios e exemplos práticos, de modo a garantir o desenvolvimento das capacidades de aplicar em contextos diferente os conhecimentos adquiridos e de definir estratégia, reforçando também a aprendizagem através da realização de algumas práticas de maneio. O trabalho experimental de tipo 2 (caracterizado nas metodologias de ensino), no qual os alunos individualmente ou em pequenos grupos, coordenados pelo docente, aplicarão o método científico à análise de questões predefinidas (por exemplo, estudo dos efeitos de diferentes níveis de um ou mais factores nos resultados produtivos dos coelhos em crescimento ou fêmeas reprodutoras), com posterior realização de um relatório, sua apresentação e discussão, contribuirá de forma decisivo para o reforço da capacidade de análise que se considera essencial para a obtenção dos objectivos da unidade curricular. A avaliação dos alunos servirá para a aferição da eficácia das metodologias de ensino desenvolvidas na observância dos objectivos da unidade curricular, podendo sempre, se necessário, efectuar ajustamentos nas metodologias.

Os momentos de avaliação serão diversificados e para além da realização de frequências, haverá também a realização de pequenos questionários de autoavaliação e a apresentação de um trabalho. Esta metodologia de avaliação procura incutir no aluno hábitos de estudo contínuo e fomentar a curiosidade e a procura de respostas estimulando também a interação com o docente e os colegas de turma.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The development of classes will take place, reconciling the available teaching methodologies associated with classroom teaching with the objectives of the Curricular Unit. Obtaining the scientific and technical knowledge foreseen in the objectives will be achieved through the participation of students in theoretical-practical classes and through self-study. As a guarantee of achieving the objectives, the theoretical classes will favor interactive and participatory teaching methodologies, involving students in the teaching-learning process, centered on the search and analysis of technical and scientific articles and other sources of knowledge about the various topics covered. In practical execution classes, efforts will be made to reinforce this acquisition of knowledge, mainly through exercises and practical examples, in order to guarantee the development of skills to apply the acquired knowledge in different contexts and to define strategy, also reinforcing learning through of carrying out some management practices. Type 2 experimental work (characterized in teaching methodologies), in which students individually or in small groups, coordinated by the teacher, will apply the scientific method to the analysis of predefined questions (for example, study of the effects of different levels of one or more factors in the productive results of growing rabbits or breeding females), with subsequent preparation of a report, its presentation and discussion, will contribute in a decisive way to the reinforcement of the capacity of analysis that is considered essential for the achievement of the objectives of the curricular unit. The students' evaluation will serve to assess the effectiveness of the teaching methodologies developed in compliance with the objectives of the curricular unit, always being able, if necessary, to make adjustments in the methodologies.

The evaluation moments will be diversified and in addition to the attendance, there will also be small self-assessment questionnaires and the presentation of a work. This assessment methodology seeks to instill in the student continuous study habits and encourage curiosity and the search for answers, also stimulating interaction with the teacher and classmates.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

FAO, 2016. *El conejo, Cría y patología*, 269 pg
Djago A. Y., Kpodekon M., Lebas F., 2010. *Le guide pratique de l'éleveur de lapins sous les tropiques 2ème édition*. Cecuri éd., Abomey-Calavi (Bénin) 116 pages
Lebas, F., Marionnet, D. e Henaff. R.; 1991 *La production du lapin. 3º edition.*; ssociation Française de Cuniculture. 206pg
Rosell, J. M.; 2000 *Enfermedades del Conejo. Generalidades Tomo I.e II; Ediciones Mundi-Prensa.* 450pg.
De Blas, C. ; Wiseman, J.; 2020. *The Nutrition of the Rabbit.*;3ª ed Cabi Publisinghg.352pg.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

FAO, 2016. *El conejo, Cría y patología*, 269 pg
Djago A. Y., Kpodekon M., Lebas F., 2010. *Le guide pratique de l'éleveur de lapins sous les tropiques 2ème édition*. Cecuri éd., Abomey-Calavi (Bénin) 116 pages
Lebas, F., Marionnet, D. e Henaff. R.; 1991 *La production du lapin. 3º edition.*; ssociation Française de Cuniculture. 206pg
Rosell, J. M.; 2000 *Enfermedades del Conejo. Generalidades Tomo I.e II; Ediciones Mundi-Prensa.* 450pg.
De Blas, C. ; Wiseman, J.; 2020. *The Nutrition of the Rabbit.*;3ª ed Cabi Publisinghg.352pg.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção de Ovinos e Caprinos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Produção de Ovinos e Caprinos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Sheep and Goat Production

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Jorge Manuel Teixeira de Azevedo - 56.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- 1. Conhecer a origem, evolução e situação atual dos ovinos e caprinos no Mundo e em Portugal*
- 2. Conhecer os principais sistemas de produção de ovinos e caprinos.*
- 3. Conhecer e aplicar práticas de manejo fundamentais para a produção de ovinos e caprinos*
- 4. Conhecer e compreender as principais práticas associadas à produção de carne, de leite e de fibras dos ovinos e caprinos*
- 5. Compreender e aplicar de modo integrado, conhecimentos em alimentação, reprodução, melhoramento genético, instalações e equipamentos para a produção de ovinos e caprinos.*
- 6. Conhecer os desenvolvimentos atuais associados à produção de ovinos e caprinos*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

1. *To know the origin, evolution and current situation of sheep and goats in the World and in Portugal*
2. *Know the main production systems of sheep and goats.*
3. *Know and apply basic management practices for sheep and goat production*
4. *Know and understand the main practices associated with the production of meat, milk and fibre from sheep and goats*
5. *Understand and apply in an integrated way, knowledge on feeding, breeding, genetic improvement, facilities and equipment for sheep and goat production*
6. *Know the current developments associated with the production of sheep and goats.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Origem e domesticação dos ovinos e caprinos.*
2. *Classificação das raças de ovinos e caprinos*
3. *Modalidades e sistemas de produção de pequenos ruminantes no mundo: efetivos ovinos e caprinos no mundo, por continente.*
4. *Os efetivos em Portugal*
- 4.1. *Fatores que afetam os sistemas de produção, o mercado nacional e a evolução dos efetivos;*
5. *Análise SWOT.*
6. *Gestão técnica de explorações de ovinos e caprinos.*
- 6.1. *Sistemas de intensificação reprodutiva.*
- 6.2. *Práticas de manejo.*
- 6.3. *Utilização de cercas, de mangas e parques de manejo.*
- 6.4. *Análise de parâmetros de eficiência reprodutiva e produtiva*
7. *Produção de leite de ovelhas e cabras.*
8. *Produção de carne de ovinos e caprinos.*
9. *Produção de fibras.*
10. *Legislação associada à produção de pequenos ruminantes.*
11. *Importância dos ovinos e caprinos nos modelos de sustentabilidade e preservação do ambiente em espaço rural*
12. *Utilização de pequenos ruminantes como modelos experimentais*
13. *Novos produtos*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Origin and domestication of sheep and goats.*
2. *Classification of sheep and goat breeds*
3. *Modalities and production systems of small ruminants in the world: sheep and goats in the world, by continent.*
4. *Sheep and goats in Portugal*
- 4.1. *Factors affecting production systems, national market and flock evolution;*
5. *SWOT analysis.*
6. *Technical management of sheep and goat farms.*
- 6.1 *Intensive breeding systems.*
- 6.2 *Management practices.*
- 6.3 *Use of fences, sleeves and management parks.*
- 6.4 *Analysis of reproductive and productive efficiency parameters.*
7. *Milk production of sheep and goats.*
8. *Sheep and goat meat production.*
9. *Fibre production.*
10. *Legislation associated with the production of small ruminants.*
11. *Importance of sheep and goats in models of sustainability and environmental preservation in rural areas*
12. *Use of small ruminants as experimental models*
13. *New products*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A coerência entre os conteúdos programáticos e os objetivos de aprendizagem da UC de produção de ovinos e caprinos fundamenta-se no conhecimento gradual dos assuntos que conduzem à compreensão de forma integrada das matérias que suportam a produção de ovinos e caprinos. Os alunos começam por ter como objetivo o conhecimento geral sobre esta e a sua importância no mundo, na Europa e em Portugal e este conhecimento é abordado nos pontos 1 a 5. Para que os alunos adquiram competências nas principais práticas de manejo dos pequenos ruminantes elas são abordadas no ponto 6. De forma gradual o programa alarga o conhecimento e permite ao aluno adquirir competências, nos pontos 7, 8, 9 e 13 do programa, sobre a produção de carne, leite e fibras. Os assuntos referentes à legislação, que mais diretamente diz respeito a este setor são abordados no ponto 10. Novas abordagens são efetuadas nos pontos 11 e 12 relativamente a questões de sustentabilidade e uso dos animais para fins experimentais.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The coherence between the course contents and the learning objectives of the course unit of sheep and goat production is based on the gradual knowledge of the subjects that lead to the understanding of integrated way of the subjects that support the sheep and goat production. Students start by aiming for general knowledge about this and its importance in the world, in Europe and in Portugal and this knowledge is covered in points 1 to 5. In order for the students to acquire skills in the main management practices of small ruminants they are addressed in point 6. Gradually the programme broadens the knowledge and allows the student to acquire skills in points 7, 8, 9 and 13 of the program on meat, milk and fibre production. Issues concerning legislation, which more directly concern this sector are addressed in point 10. New approaches are made in points 11 and 12 concerning sustainability issues and the use of animals for experimental purposes.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os 6 ECTS corresponderão a 162 h de trabalho, sendo 56 h de ensino presencial (21 h de aulas teóricas e 35 h aulas práticas laboratoriais). Nas aulas teóricas serão expostos os conceitos teóricos do programa. Nas aulas práticas serão desenvolvidos trabalhos que permitam aos alunos conhecimento sobre as técnicas de manejo e na realização de exercícios que servirão de suporte à produção de ovinos e caprinos. A avaliação será feita de forma contínua ao longo do semestre. A avaliação dos conceitos teóricos e práticos será realizada em 2 testes

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The 6 ECTS correspond to 162 hours of work, with 56 hours of presence teaching (21 hours of theoretical lessons and 35 hours of practical laboratory classes). In the lecture classes, the theoretical concepts of the programme will be exposed. In practical classes work will be carried out to provide students with knowledge about management techniques and in the realization of exercises that will support the production of sheep and goats. The evaluation will be done continuously throughout the semester. The evaluation of theoretical and practical concepts will be performed in two tests.

4.2.14. Avaliação (PT):

Os modos de avaliação, desta UC, decorrem da aplicação das alíneas a) e b) do ponto 1 do artigo 14.º do Regulamento Pedagógico da UTAD (Regulamento n.º 136/2018 de 27 de fevereiro):

- a) Avaliação contínua;*
- b) Avaliação por exame.*

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment modes, this UC, arise from the application of subparagraphs a) and b) of point 1 of article 14 of Pedagogical regulation of the UTAD (Regulation n.º 136/2018 of February 27th):

- a) Continuous assessment;*
- b) Assessment by examination.*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Ao longo do semestre os alunos vão sendo acompanhados à componente prática com a elaboração de relatórios. Esta abordagem permite um acompanhamento contínuo e dessa forma é possível articular as metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. A avaliação dos alunos servirá para a aferição da eficácia das metodologias de ensino desenvolvidas na observância dos objetivos da unidade curricular e, se necessário, poder-se-ão realizar ajustamentos para que o ensino seja mais eficaz. A obtenção do conhecimento científico e técnico dado nas aulas teóricas será realizado por metodologias interativas, envolvendo os alunos no processo de ensino aprendizagem, e centrado na procura e na análise de aspetos científicos relevantes para a produção de ovinos e de caprinos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Throughout the semester students will be accompanied to the practical component with the elaboration of reports. This approach allows a continuous monitoring and thus it is possible to articulate the teaching methodologies with the learning objectives of the curricular unit. The assessment of students will be used to evaluate the effectiveness of teaching methodologies developed in compliance with the curricular unit objectives and, if necessary, adjustments can be made to make the teaching more effective. The attainment of scientific and technical knowledge given in lectures will be carried out by interactive methodologies, involving students in the teaching-learning process, and focused on the search and analysis of scientific aspects relevant to sheep and goat production.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Shaffer, V. (2022). *Introduction to Animal Science*. SYRAWOOD Publishing House.
Broom, D. M. (2021). *Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare 6th Edition*. CABI.
Canto, A. G., Castro, A. s. M., Castrillo, I. D. g., & Oliveira, E. H. d. S. (2019). *Plan de comercializacio?n produtos tradicionais Galiza e norte de Portugal*.
Azevedo, J. o. C., Cadavez, V., Arrobas, M., & Pires, J. M. (2016). *Sustentabilidade da Montanha Portuguesa: realidades e desafios*. CAP, & DGAV. (2021). *Catálogo Oficial de Raças Autóctones Portuguesas*. (online).
Azevedo, J., & Vitali, A. (2016). *Raças autóctones, multifuncionalidade e especialização produtiva*. In A. A. Marta-Costa, M. L. s. Tibe?rio, & R. P. Carreira (Eds.), *Raças Autóctones no Espaço Ibérico. Um Recurso Sustentável* (pp. 8-16). CETRAD, CECAV e UTAD.
Silva, S. R., Cadavez, V. P., & Azevedo, J. M. T. (Eds.). (2007). *Carça e carne de borrego e cabrito. Avaliação da qualidade e da composição*.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Shaffer, V. (2022). *Introduction to Animal Science*. SYRAWOOD Publishing House.
Broom, D. M. (2021). *Broom and Fraser's Domestic Animal Behaviour and Welfare 6th Edition*. CABI.
Canto, A. G., Castro, A. s. M., Castrillo, I. D. g., & Oliveira, E. H. d. S. (2019). *Plan de comercializacio?n produtos tradicionais Galiza e norte de Portugal*.
Azevedo, J. o. C., Cadavez, V., Arrobas, M., & Pires, J. M. (2016). *Sustentabilidade da Montanha Portuguesa: realidades e desafios*. CAP, & DGAV. (2021). *Catálogo Oficial de Raças Autóctones Portuguesas*. (online).
Azevedo, J., & Vitali, A. (2016). *Raças autóctones, multifuncionalidade e especialização produtiva*. In A. A. Marta-Costa, M. L. s. Tibe?rio, & R. P. Carreira (Eds.), *Raças Autóctones no Espaço Ibérico. Um Recurso Sustentável* (pp. 8-16). CETRAD, CECAV e UTAD.
Silva, S. R., Cadavez, V. P., & Azevedo, J. M. T. (Eds.). (2007). *Carça e carne de borrego e cabrito. Avaliação da qualidade e da composição*.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Produção de Suínos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Produção de Suínos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Pig Production

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Divanildo Outor Monteiro - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Conhecer as características biológicas e fisiológicas dos porcos e o modo como determinam a sua utilização zootécnica. Estudar, nomeadamente, o porco como animal zootécnico produtor de carne, as suas características reprodutivas, a alimentação, o ciclo produtivo, o manejo, a organização e o planeamento da exploração e a sua gestão técnico-económica.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

To know the biological and physiological characteristics of pigs and how they determine their zootechnical use. To study, in particular, the pig as a zootechnical meat-producing animal, its reproductive characteristics, the feeding, the productive cycle, the management, the organization and the planning of the operation and the technical and economic management.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

*Caracterização da produção suína em Portugal, na UE e no Mundo
Caracterização dos sistemas de produção e dos ciclos produtivos
Raças, selecção e melhoramento em suinicultura
Sistemas e alojamento em suinicultura
Características reprodutivas do porco
Manejo no sector reprodutivo
Características de crescimento do porco
Manejo no sector de recria e engorda
Programas de alimentação
Profilaxia em suinicultura
Planificação de operações de manejo e controlos
Gestão técnica e económica da exploração empresarial de suínos*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

*Characterization of pork production in Portugal, the EU and the World
Characterization of production systems and production cycles
Breeds, selection and breeding of pigs
Systems and accommodation in pig-farming
Reproductive characteristics of the pig
Management in the reproductive sector
Growth characteristics of the pig
Management in the rearing and fattening sector
Feed Programs
Prophylaxis in pig farming
Planning of operations and controls
Technical and economic management of pig farms*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os conteúdos do programa visam o cumprimento dos objectivos da disciplina. A sequência cronológica das matérias analisadas têm também em atenção a sua implementação no manejo corrente de uma exploração.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The contents of the program aim at achieving the objectives of the course. The chronological sequence of the material analyzed also takes into account its implementation in the current management of a farm.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Exposição do conteúdo programático através de técnicas multimédia. Realização de trabalhos laboratoriais e de rotina numa exploração. Pesquisa bibliográfica e análise crítica de artigos científicos. Elaboração de relatórios de avaliação de explorações. Realização, apresentação e defesa de um trabalho ao longo do semestre que faculte a pesquisa e permita a utilização dos conhecimentos adquiridos na componente teórica e prática.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Exposure of programmatic content through multimedia techniques. Carrying out laboratory and routine work on a farm. Bibliographic research and critical analysis of scientific articles. Preparation of farm evaluation reports. Conducting, presenting and defending a work throughout the semester that allows the research and the use of the acquired knowledge in the theoretical and practical component.

4.2.14. Avaliação (PT):

*Avaliação periódica:
Testes teóricos (2) escritos (40% cada um)
Avaliação prática (20%)*

*Avaliação por exame:
Complementar
Total (Época de Recurso)*

4.2.14. Avaliação (EN):

*Periodic evaluation:
Written Tests (2) (40% each)
Discussion of themes (20%)*

*Assessment by examination:
Complementary
Total (Season of Appeal)*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia de ensino, de carácter expositivo, teórico-prático e prático coadunam-se com o nível de formação dos alunos e com os objectivos da disciplina. Lamenta-se o facto de as instalações animais dos suínos não estarem operacionais o que dificulta a prática e a aprendizagem dos alunos, limitando a aquisição de competências importantes ao cumprimento dos objectivos da disciplina.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodology, which is expository, theoretical-practical and practical, is in line with the students' level of education and the objectives of the course. It is regrettable that pig animal facilities are not operational which hinders pupils' practice and learning, limiting the acquisition of important skills to the achievement of the subject's objectives.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Whittemore's science and practice of pig production I. Kyriazakis, I. II. Whittemore, Colin Trengove. III. Whittemore, Colin Trengove
Livro Produção de Suínos - Teoria e Prática Adilson Hélio Ferreira et al.
The lactating sow Verstegen, M. W. A., Moughan, P. J. and Schrama, J. W.
Growth of the pig Julian Wiseman
Diseases of swine Allen D. Leman
The suckling and weaned piglet Ed. by: Chantal Farmer
The gestating and lactating sow Ed. by: Chantal Farmer
Poultry and Pig Nutrition - Challenges of the 21st century Ed. by: Wouter Hendriks, Martin Verstegen, László Babinszky

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Whittemore's science and practice of pig production I. Kyriazakis, I. II. Whittemore, Colin Trengove. III. Whittemore, Colin Trengove
Livro Produção de Suínos - Teoria e Prática Adilson Hélio Ferreira et al.
The lactating sow Verstegen, M. W. A., Moughan, P. J. and Schrama, J. W.
Growth of the pig Julian Wiseman
Diseases of swine Allen D. Leman
The suckling and weaned piglet Ed. by: Chantal Farmer
The gestating and lactating sow Ed. by: Chantal Farmer
Poultry and Pig Nutrition - Challenges of the 21st century Ed. by: Wouter Hendriks, Martin Verstegen, László Babinszky

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Reprodução Animal Avançada**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Reprodução Animal Avançada

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Advanced Animal Reproduction

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• José Carlos Marques de Almeida - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Esta UC tem como objectivo geral conhecer e compreender os fatores biológicos e ambientais que interferem com a eficiência reprodutiva nas espécies pecuárias (bovina, caprina, ovina, suína e equina). Os alunos atingem este objectivo quando forem capazes de:

- 1. Conhecer a relação entre a reprodução e o nível produtivo, o regime de amamentação e o fotoperíodo;*
- 2. Saber como funcionam as técnicas de bioestimulação capazes de controlar os mecanismos de ovulação;*
- 3. Saber como funcionam os protocolos hormonais capazes de controlar os mecanismos de ovulação e permitir a inseminação a tempo fixo;*
- 4. Definir valores objetivo e estabelecer planos de monitorização para os indicadores de eficiência reprodutiva;*
- 5. Identificar pontos críticos e corrigir os fatores que condicionem a eficiência reprodutiva;*
- 6. Conhecer as técnicas de biotecnologia da reprodução (nomeadamente IA, OMTE e sexagem) e o seu impacto sob o ponto de vista da eficiência produtiva, do bem-estar animal e da ética*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

This course has the overall objective to know and understand the biological and environmental factors that interfere with reproductive efficiency in farm animals (bovine, goat, sheep, swine and equine). Students reach this objective when they are able to:

- 1. Know the relationship between the reproductive performance and productive level, suckling regime and photoperiod;*
- 2. Know how to work the biostimulation technique to control ovulation mechanisms;*
- 3. Know the hormonal protocols for inducing or synchronization of ovulation that allows timed artificial insemination;*
- 4. Set target values and establish monitoring strategies in order to quantify reproductive efficiency;*
- 5. Identify critical points and correct the factors limiting the reproductive efficiency;*
- 6. Know the reproductive biotechnology methods (including AI, MOET and sexing) and its impact from the point of view of productive efficiency, animal welfare and ethics.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**1. Introdução**

Objectivos, programa avaliação

Enquadramento da UC nos objetivos do curso

2. Fatores que afetam a eficiência reprodutiva

Crítérios a ponderar na escolha de reprodutores

Nutrição, manejo alimentar e distúrbios metabólicos

Sazonalidade reprodutiva

Lactação e amamentação

Bem-estar animal e stresse térmico

Tipo de parto e evolução puerperal

Morte embrionária e fetal

3. Indução e sincronização da ovulação

Mecanismos de bioestimulação

Protocolos hormonais

4. Avaliação da eficiência reprodutiva

Registo de ocorrências e definição de objetivos reprodutivos

Monitorização através da análise dos registos da exploração e benchmarking

Avaliação da situação reprodutiva individual: ultrassonografia, perfis hormonais e indicadores metabólicos

Impacto da fertilidade na rentabilidade da exploração

5. Biotecnologia da reprodução

IA e critérios para emparelhamentos

Ovulação múltipla e transferência embrionária

Sexagem

FIV, clonagem e engenharia genética

6. Aspectos legais, éticos e de bem-est

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):*1. Introduction**Aims, schedules and evaluation**Course framework in the program study**2. Factors affecting reproductive efficiency**Criteria to choosing breeding**Nutrition, feeding management and metabolic disorders**Reproductive seasonality**Suckling and milking**Animal welfare and thermal stress**Parturition and puerperal evolution**Embryonic and fetal death**3. Induction and synchronization of ovulation**Biostimulation mechanisms**Hormonal protocols**4. Evaluation of the reproductive efficiency**Records, and setting of reproductive goals**Monitoring strategies by analysing the farm records and benchmarking**Assessment of individual reproductive status: ultrasonography, hormonal and metabolic profiles**Fertility impact on the profitability of the farm**5. Biotechnology of reproduction**IA and genetic management**Multiple ovulation and embryo transfer**Sexing**IVF, cloning and genetic engineering**6. Legal, ethical and animal welfare aspects related to the reproductive management in farm animals.***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Os conteúdos desta UC dividem-se em 5 capítulos organizados numa sequência que permita aos estudantes a aquisição dos conhecimentos e competências previstas.

Introdução (2T) motiva os estudantes ao relacionar objetivos e conteúdos da UC com experiências do quotidiano

Fatores que afetam a eficiência reprodutiva (10T+10PL) permite desenvolver as competências 1 e 5

Indução e sincronização da ovulação (6T+8PL) permite desenvolver as competências 2 e 3

Avaliação da eficiência reprodutiva (6T+8PL) permite desenvolver as competências 4 e 5

Biotechnology da reprodução (4T+2PL) permite desenvolver a competência 6

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus of this course was divided into 5 chapters organized in a sequence that allows the students to acquire the knowledge and skills specified.

Introduction (2T) motivates students relating goals and syllabus of this course with everyday experiences

Factors affecting reproductive efficiency (10T+10PL) allows students to develop skills 1 and 5

Induction and synchronization of ovulation (6T+8PL) allows students to develop skills 2 and 3

Evaluation of the reproductive efficiency (6T+8PL) allow students to develop skills 4 and 5

Biotechnology of reproduction (4T+2PL) allow students to develop skill 6.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Todas as aulas têm uma parte expositiva, apoiada na utilização de meios audiovisuais, sendo algumas complementadas com demonstração prática que pode ser repetida pelos estudantes junto dos animais existentes na UTAD.

Os estudantes são divididos em grupos que acompanham os animais do efetivo pecuário da UTAD ao longo do semestre. Assim, todos os estudantes têm oportunidade de observar e praticar as diferentes técnicas de manejo reprodutivo.

São disponibilizados aos estudantes os sumários, diapositivos e outro material de apoio ao estudo utilizado nas aulas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

All lectures have an expository part, supported on the use of audiovisual equipment, and some of them are complemented by a practical demonstration that can be repeated by the students at the UTAD farm.

The students are divided in groups that follow, throughout the semester, the animals of UTAD farm. Thus, all of them have the opportunity to observe and practice different management techniques used.

Students are provided the summaries and all the slides or other supporting material used in the study classes.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação da UC pode ser realizada por avaliação contínua ou por exame final.

A avaliação contínua é constituída por 2 testes escritos individuais, tipo integrativo, sobre conteúdos teóricos e práticos específicos. São, também, pedidos 2 trabalhos em grupo a ser apresentados pelos estudantes em data determinada. O exame final é integrativo e abrange toda a matéria sumariada.

4.2.14. Avaliação (EN):

The evaluation of the course could be accomplished by continuous assessment or final examination.

Continuous assessment consists of 2 individual written tests, integrative type on specific theoretical and practical schedules. They are also 2 workgroup reports to be submitted by students in a given date. The final exam is integrative and covers all matters summarized.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Nas aulas teóricas e práticas pretende-se apresentar, de forma sistematizada, os conceitos técnicos e científicos necessários para a compreensão dos fatores que interferem sobre a eficiência reprodutiva de uma exploração pecuária. Em todos os temas apresentados que tenham implicações sobre o manejo dos animais é discutida a sua relação custo-eficiência e a necessidade de serem utilizadas as melhores práticas no sentido de minimizar os seus possíveis impactos tanto sobre o bem-estar dos animais como sobre o ambiente.

Em cada aula é tratado um tema que, de modo sequencial, tenta esclarecer os mecanismos biológicos e os fatores ambientais envolvidos no processo reprodutivo dos animais. Sempre que possível é feita a demonstração prática das técnicas descritas tanto em contexto de sala (elaboração de protocolos para controlo da ovulação, interpretação de indicadores reprodutivos) como junto dos animais (execução de ecografias, acompanhamento de partos, inseminações).

A divisão dos estudantes em pequenos grupos (3 a 5 estudantes por grupo) que acompanham, de modo calendarizado, as tarefas de rotina no efetivo pecuário da UTAD ao longo do semestre permite que a maioria das técnicas de manejo referidas nas aulas possam ser praticadas e aperfeiçoadas por todos os estudantes.

Com o objetivo de reforçar a capacidade de análise crítica, os estudantes apresentam dois relatórios, objeto de apresentação e discussão em contexto de aula: um sobre as atividades que realizaram durante o tempo que acompanharam as tarefas de rotina junto dos animais e outro sobre um trabalho que estude um dos temas que fazem parte do programa da UC e que tenha sido publicado numa revista científica da área da reprodução animal há menos de 5 anos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

With theoretical and practical type of lectures it is intended to present, in a systematic way, the technical and scientific concepts necessary to understanding the factors that affect the productive efficiency of the farm. In all subjects presented that have implications on the management of animals is discussed its cost-effectiveness and the need to use best practices in order to minimize its possible impacts both on animal welfare and on the environment.

Each lecture is related to a subject that, sequentially, attempts to clarify the biological mechanisms and environmental factors involved in the reproductive efficiency of animals. Whenever possible, a practical demonstration of the techniques described is made in classroom (hormonal protocols for estrus synchronization and interpretation of reproductive records) or among animals (echography, assisting parturition, artificial insemination).

The division of students into small groups (3-5 students per group) that follows, in accord with a defined timetable throughout the semester, the routine tasks of the UTAD farm, allows to survey and perform the different management techniques that could be improved by all students. In order to share their practice and improve the critical analysis, each group of students should submit two final reports that will be presented and discussed in the class: one of them about the tasks performed during the monitoring of animals and another one about a paper related with one of the topics that are part of the course program and has been published in a scientific journal animal reproduction for less than 5 years.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Gordon, I., 2005. *Reproductive technologies in farm animals*. CABI publishing, USA

Schatten, H., Constantinescu, G.M., 2007. *Comparative Reproductive Biology*. Blackwell Publishing

Artigos em revistas científicas, nomeadamente, *Animal Reproduction Science*, *Theriogenology* e *Reproduction in Domestic Animals*.

Diapositivos apresentados nas aulas

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Gordon, I., 2005. *Reproductive technologies in farm animals*. CABI publishing, USA

Schatten, H., Constantinescu, G.M., 2007. *Comparative Reproductive Biology*. Blackwell Publishing

Papers (*Animal Reproduction Science*, *Theriogenology* and *Reproduction in Domestic Animals*.)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Tecnologia do fabrico de alimentos compostos**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Tecnologia do fabrico de alimentos compostos

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Feed Technology

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CANIM

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CANIM

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 2ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 2nd S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

81.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

3.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

- Miguel António Machado Rodrigues - 14.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Maria José Marques Gomes - 14.0h*

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Os alunos deverão obter conhecimentos sobre os ingredientes utilizados em alimentos compostos para animais atendendo à espécie animal a que se destinam compreendendo a importância do controlo de qualidade das matérias primas e do produto final. Pretende-se que adquiram conhecimento básico da tipologia de equipamentos e dos procedimentos tecnológicos associados ao fabrico de alimentos. Os objetivos enquadram ainda a compreensão das atividades desenvolvidas numa unidade de fabrico de alimentos compostos, procurando adquirir competências técnicas sobre os processos de fabrico e qualidade e segurança alimentar de modo a poder dar resposta aos desafios atuais da indústria de alimentos compostos. Pretende-se, deste modo, potenciar os diferentes graus de aprendizagem dos alunos, orientando as suas tarefas para a concretização da obtenção de resultados, favorecendo a mensuração dos objetivos de um modo realista e atingível.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Students should acquire knowledge about the ingredients used in compound feed for animals, taking into account the animal species for which they are intended, understanding the importance of quality control of raw materials and the final product. It is intended that they acquire basic knowledge of the typology of equipment and technological procedures associated with the manufacture of feed. The objectives also frame the understanding of the activities carried out in a compound feed manufacturing unit, seeking to acquire technical skills on manufacturing processes and feed quality and safety in order to be able to respond to the current challenges of the compound feed industry. In this way, it is intended to enhance the different levels of student learning, directing their tasks towards achieving results, favoring the measurement of objectives in a realistic and achievable way.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. *Introdução e Legislação Aplicável: Caracterização dos alimentos para animais e legislação; A indústria dos alimentos compostos no mundo e em Portugal; As matérias-primas utilizadas no fabrico de alimentos compostos; Receção, controlo de qualidade e armazenamento de matérias-primas.*
2. *Técnicas de Processamento e Equipamentos: Tipos de alimentos; Processamentos tecnológicos de matérias-primas;*
3. *Acondicionamento; controlo de qualidade e transporte de alimentos compostos.*
4. *Código de Boas Práticas e HACCP no fabrico de alimentos compostos.*
5. *Componente prática: Caracterização dos equipamentos existentes na UTAD; Fabrico experimental de uma dieta granulada numa CPM-Europe; Visita de estudo a fábrica de alimentos compostos; Sessão de formação com especialista na área dos alimentos para peixes*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. *Introduction and Applicable Legislation: Characterization of animal feed and legislation; The compound feed industry in the world and in Portugal; Raw materials used in the manufacture of compound feed; Reception, quality control and storage of raw materials.*
2. *Processing Techniques and Equipment: Types of food; Technological processing of raw materials;*
3. *Packaging; quality control and transport of compound feeds.*
4. *Code of Good Practices and HACCP in the manufacture of compound feed.*
5. *Practical component: Characterization of existing equipment at UTAD; Experimental manufacture of a granulated diet in a CPM-Europe; Study visit to the compound feed factory; Training session with a specialist in the field of fish food*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os objetivos são estruturados de modo a que o programa da UC possa ser sistematicamente escrutinado por docentes e alunos, no sentido de melhor integrar o conhecimento, permitindo o desenvolvimento de competências científicas e técnicas. Pressupõe-se que os alunos têm conhecimentos básicos em Química Geral e Orgânica, Bioquímica, Fisiologia e Nutrição e Alimentação Animal. O desenvolvimento das competências pressupõe que as temáticas abordadas sejam estruturadas sequencialmente de modo a que no final da frequência da UC, o estudante tenha adquirido uma visão global dos processos e fluxo de produção de alimentos compostos nas vertentes técnicas e científicas, possibilitando a aplicação destes conhecimentos no desenvolvimento de dietas para as diferentes espécies animais. A integração de conhecimentos é suportada por aulas teórico-práticas que para além de consolidarem os conhecimentos teóricos favorece a interpretação de conceitos de aplicação mais prática sob múltiplas perspetivas.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The objectives are structured so that the UC program can be systematically scrutinized by teachers and students, in order to better integrate knowledge, allowing the development of scientific and technical skills. It is assumed that students have basic knowledge in General and Organic Chemistry, Biochemistry, Physiology and Nutrition and Animal Feeding. The development of competences presupposes that the topics addressed are structured sequentially so that at the end of the UC frequency, the student has acquired an overview of the processes and flow of production of compound foods in the technical and scientific aspects, enabling the application of this knowledge in the development of diets for different animal species. The integration of knowledge is supported by theoretical-practical classes that, in addition to consolidating theoretical knowledge, favors the interpretation of concepts of more practical application from multiple perspectives.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Os 3 ECTS correspondem a 81 h de trabalho, sendo 30 h de ensino presencial (de tipologia teórico-prática). Nas aulas de cariz presencial serão elencados e discutidos os conceitos teóricos plasmados no programa. A componente prática engloba a manipulação dos equipamentos existentes no campus com execução de uma dieta prática em granuladora experimental. Será realizada uma visita de estudo a uma fábrica e alimentos compostos. Como complemento será realizada uma sessão de formação com especialista na área do fabrico de alimentos compostos para peixes. De realçar que a partilha e a discussão dos objetivos de aprendizagem com os alunos têm de ser realizadas em todas as aulas, para que possam produzir o efeito desejado de melhoria da aprendizagem dos alunos. Os sumários e todo o material de índole pedagógico serão disponibilizados aos alunos via SIDE. A avaliação será contínua ou por exame final. A avaliação contínua é constituída por testes 2 escritos individuais e um trabalho de grupo versando as matérias lecionadas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The 3 ECTS correspond to 81 hours of work, with 30 hours of classroom teaching (of a theoretical-practical type). In face-to-face classes, the theoretical concepts enshrined in the program will be listed and discussed. The practical component encompasses the manipulation of existing equipment on campus with the execution of a practical diet in an experimental granulator. A study visit to a factory and compound feed will be carried out. As a complement, a training session will be held with a specialist in the field of compound feed for fish. It should be noted that the sharing and discussion of learning objectives with students must be carried out in all classes, so that they can produce the desired effect of improving student learning. The summaries and all pedagogical material will be made available to students via SIDE. Assessment will be continuous or by final exam. Continuous assessment consists of 2 individual written tests and a group work dealing with the subjects taught.

4.2.14. Avaliação (PT):

1) *Requisitos de admissibilidade para a avaliação*

Só são admitidos a provas de avaliação os estudantes que cumpram, cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) Procedam a inscrição prévia nessas provas no SIDE, até 24 horas antes da data da prova;*
- b) Estejam inscritos na secretaria de Alunos e no SIDE, no ano letivo a que as provas dizem respeito;*
- c) Assistam nesse ano, ou tenham assistido no ano imediatamente anterior, a um mínimo de 70% das horas de contacto efetivamente lecionadas. Estão dispensados deste critério os alunos detentores de estatuto que lhes confira essa isenção.*
- d) Os alunos que, tendo cumprido este requisito no ano anterior, se inscreverem no presente ano numa turma prática ou teórica, prescindem automaticamente desse direito e, portanto, têm de assistir a um mínimo de 70% das horas de contacto efetivamente lecionadas.*

2) *Modos de avaliação*

Os alunos admitidos a esta Unidade Curricular podem ser avaliados, nos termos do Regulamento Pedagógico da UTAD, nos seguintes modos:

- a) Modo 1: Avaliação contínua;*
- b) Modo 2: Avaliação contínua seguida de avaliação complementar;*
- c) Modo 3: Avaliação por exame final.*

4.2.14. Avaliação (EN):

1) *Eligibility requirements for student evaluation*

Only the students, who cumulatively meet the following requirements, will be assessed:

- a) Students must register in the evaluation assessment in SIDE until 24 hours before the evaluation;*
- b) Students must be enrolled in the University Academic Services and in SIDE;*
- c) Students must attend, or have attended in the previous year, to a minimum of 70% of contact hours effectively taught. This is not applied to students holding special status.*
- d) Students who, having fulfilled this requirement in the previous year, choose to register themselves for the current year in the practical or theoretical classes, automatically lose this right and, therefore, must attend a minimum of 70% of contact hours effectively taught.*

2) *Modes of assessment*

Students admitted to this Curricular Unit can be evaluated in the following modes, in accordance with the UTAD Teaching Regulation:

- a) Mode 1: Continuous assessment;*
- b) Mode 2: Continuous assessment, followed by complementary assessment;*
- c) Mode 3: Evaluation by final examination.*

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O desenvolvimento das aulas decorrerá conciliando as metodologias de ensino disponíveis associadas às aulas letivas presenciais com os objetivos da Unidade Curricular. A obtenção dos conhecimentos científicos e técnicos previstos nos objetivos será conseguida através da participação dos alunos nas aulas e através do autoestudo.

Serão privilegiadas metodologias de ensino interativas com envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem – pesquisa bibliográfica e fontes alternativas de informação relacionadas com as várias temáticas. As componentes de cariz prático devem garantir o desenvolvimento das capacidades de definição e aplicação de estratégias em vários tipos de contextos. A avaliação dos alunos servirá para a aferição da eficácia das metodologias de ensino desenvolvidas na observância dos objetivos da unidade curricular podendo sempre, se necessário, efetuar correções nas metodologias de ensino.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The development of classes will take place reconciling the available teaching methodologies associated with classroom teaching with the objectives of the Curricular Unit. Obtaining the scientific and technical knowledge provided for in the objectives will be achieved through student participation in classes and through self-study. Interactive teaching methodologies will be privileged with the involvement of students in the teaching and learning process – bibliographic research and alternative sources of information related to the various themes. The practical components must ensure the development of skills to define and apply strategies in various types of contexts. The evaluation of the students will serve to measure the effectiveness of the teaching methodologies developed in compliance with the objectives of the curricular unit, always being able, if necessary, to make corrections in the teaching methodologies.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Bibliografia diversa a ser fornecida em contexto de aula

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

A wide variety of references will be supplied to the students along the classes.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Transformação e Inovação de Produtos de Origem Animal**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Transformação e Inovação de Produtos de Origem Animal

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Transformation and Innovation of Animal Origin Products

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CV

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CV

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral 1ºS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual 1st S

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - T-28.0; PL-28.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

- José António Oliveira e Silva - 56.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Aquisição de competências relacionadas com a transformação e controlo de qualidade de alimentos de origem animal.

O discentes, no final desta disciplina, deve estar em condições de:

- Reconhecer a composição, propriedades das matérias-primas de origem animal de diferentes espécies e implicações no produto final.*
- Reconhecer as operações unitárias envolvidas na transformação de vários produtos de origem animal e consequências nas características /qualidade final dos produtos.*
- Identificar os perigos mais relevantes nos diferentes produtos de origem animal e definir medidas preventivas para o seu controlo e segurança dos produtos.*
- Aplicar metodologias laboratoriais de transformação de alguns produtos de origem animal.*
- Aplicar metodologias laboratoriais de avaliação e controlo de qualidade e declaração nutricional.*
- Reconhecer o enquadramento legal*

Os objetivos serão alcançados através da exposição, interação, discussão e prática dos assuntos ao longo das aulas teóricas e prá

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Acquisition of skills related to processing and quality control of foods of animal origin.

The students at the end of this course should be able to:

- Recognize the composition, properties of raw materials of animal origin of different species and implications for the final product.*
- Recognize the unitary operations involved in the transformation of various products of animal origin and consequences on the characteristics / final quality of the products.*
- Identify the most relevant hazards in different products of animal origin and define preventive measures for their control and product safety.*
- Apply laboratory methodologies for processing some products of animal origin.*
- Apply laboratory methodologies for evaluating and controlling quality and nutritional labeling.*
- Recognize the legal framework.*

The objectives will be achieved through the exposition, interaction, discussion and practice of the subjects throughout the theoretical and practical classes.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**TEÓRICA****1. Leite**

1.1 *Composição e propriedades do leite de diferentes espécies e biossíntese dos constituintes do leite*

2. Lactícínios

2.1 *Operações preliminares*

2.2 *Leites tratados termicamente*

2.3 *Leites parcial e totalmente desidratados*

2.4 *Leites fermentados*

2.5 *Gelado de leite*

2.6 *Manteiga*

2.7 *Queijo*

3 Carne

3.1 *Estrutura e composição do músculo/carne*

3.2 *Transformação do músculo em carne*

3.3 *Defeitos de qualidade da carne*

3.4 *Tecnologia pós-abate*

3.5 *Carne in vitro*

4. Produtos cárneos

4.1 *Classificação, Produtos cárneos crus, secos e cozidos*

4.2 *Conservas e semi-conservas*

5 *Ovos e ovoprodutos, composição e transformação*

6 *Pescado: composição e transformação*

PRÁTICAS

1. *Tecnologia de lactícínios (logurte, queijo fresco e manteiga)*

2. *Metodologias de controlo de qualidade de carne*

3. *Ovoprodutos controlo de pasteurização em ovo líquido*

4. *Tecnologia de produtos cárneos (chouriço e filete afiambrado).*

5. *Metodologias de controlo de qualidade, composição e rotulagem nutricional*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**THEORETICAL****1 Milk**1.1 *Composition and properties of milk from different species and biosynthesis of milk constituents***2 Dairy products**2.1 *Preliminary operations*2.2 *Heat treatment of milk*2.3 *Partially and totally and dehydrated milks*2.4 *Fermented milks*2.5 *Ice cream*2.6 *Butter*2.7 *Cheese***3 Meat and meat products:**3.1 *Structure and composition of the muscle/meat*3.2 *Conversion of muscle to meat*3.3 *Meat quality defects*3.4 *Post mortem technology*3.5 *Meat in vitro***4 Meat products**4.1 *Meat products raw, cured and cooked*4.2 *Canned and semi-preserved***5 Egg products, composition and processing:****6 Fish, composition and processing:****PRACTICAL**1 *Dairy technology (Yogurt, fresh cheese and butter)*2 *Meat quality control methodologies*3 *Pasteurization control in whole liquid egg product*4 *Meat products technology (chouriço and cooked ham).*5 *Quality control methodologies, composition and nutritional labelling of meat products.***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Os conteúdos programáticos fornecem a base técnica e científica e aprofundamento adequado em tópicos específicos conducente ao desenvolvimento do trabalho de aprendizagem do estudante.

O objetivo a) é atingido maioritariamente pelos pontos 1.1, 3.1 a 3.3, 5 e 6 dos conteúdos programáticos das teóricas e pontos 3 das aulas práticas.

O objetivo b) é atingido pelos pontos 2.3.4, 3.5, 4, 5 e 6 dos conteúdos programáticos das teóricas.

O objetivo c) é atingido pelos conteúdos teóricos 1 a 6 e conteúdos práticos abordados no ponto 3 das aulas práticas laboratoriais.

O objetivo d) é atingido maioritariamente pelos conteúdos das aulas práticas 1, 3 e 4.

O objetivo e) é atingido maioritariamente pelos conteúdos das aulas práticas 2 e 5.

O objetivo f) é atingido ao longo das aulas teóricas e práticas.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The syllabus provide the technical and scientific basis and adequate depth on specific topics leading to the development of the student's learning work.

Objective a) is mostly achieved by points 1.1, 3.1 to 3.3, 5 and 6 of the syllabus of theoretical and points 3 of practical classes.

Objective b) is achieved by points 2.3.4, 3.5, 4, 5 and 6 of the theoretical syllabus.

Objective c) is achieved by theoretical contents 1 to 6 and practical contents covered in point 3 of laboratory practical classes.

Objective d) is mostly achieved by the contents of practical classes 1, 3 and 4.

Objective e) is mostly achieved by the contents of practical classes 2 and 5.

Objective f) is reached during the theoretical and practical classes.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

- Sessões expositivas com base em material audiovisual nas quais os conteúdos programáticos são apresentados aos estudantes complementados com discussão e análise de problemas e situações, interligando, sempre que necessário, com conhecimentos adquiridos noutros momentos de aprendizagem, com a sua própria experiencial pessoal e com a aplicação na atividade profissional futura.
- Sessões de aulas laboratoriais constituídas por uma parte introdutória, execução do trabalho prático e análise e discussão de resultados. O estudante é desafiado a participar em situações simuladas de rotinas e/ou problemas que poderá encontrar no tecido empresarial.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

- Expository sessions based on audio-visual material in which the syllabus are presented to students complemented with discussion and analysis of problems and situations, interconnecting, whenever necessary, with knowledge acquired in other learning moments, with their own personal experience and with application in future professional activity.
- Sessions of laboratory classes consisting of an introductory part, execution of practical work and analysis and discussion of results. The student is challenged to participate in simulated situations of routines and / or problems that he may encounter in the business context.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação contínua:

Teste escrito individual 1 (TEI1)-50% da classificação final.

Teste escrito individual 2 (TEI2)-50% da classificação final

-Os positivos de avaliação, obtidos por avaliação contínua ou por avaliação complementar, são válidos apenas para o presente ano letivo, não transitando para o ano letivo seguinte.

Não existe mínimos às partes ou seja aos TEIs

Avaliação complementar:

Todos os alunos têm possibilidade de ir à avaliação complementar fazer uma única das partes o TEI1 ou o TEI2.

Exame final (Época normal e Época de Recurso):

Engloba toda a matéria lecionada

-Todas as provas de avaliação escritas contemplam as matérias lecionadas nas aulas de tipologia teórica e tipologia prática.

-Para todas as provas de avaliação o discente deve INSCREVER-SE OBRIGATORIAMENTE NO SIDE até 1 DIA ÚTIL antes da realização da prova (avaliação contínua, complementar ou exames)

- O único critério para admissão a exame consiste na assistência a 70% das aulas práticas sumariadas.

A assistência às aulas é válida apenas para o presente ano e ano letivo seguinte.

4.2.14. Avaliação (EN):

Continuous assessment:

Individual written test 1 (TEI1)-50% of the final grade.

Individual written test 2 (TEI2)-50% of the final grade

-Positive assessments, obtained by continuous assessment or by complementary assessment, are valid only for the current school year, not being carried over to the school year Following.

There are no minimums for the tests (the TEIs)

Complementary assessment:

All students have the possibility to go to the complementary assessment to do a single test, TEI1 or TEI2.

Final exam (normal season and appeal season):

Covers all subjects taught

-All written assessment tests include the subjects taught in theoretical typology and practical typology classes.

-For all assessment tests, the student must MANDATORY REGISTER ON SIDE up to 1 BUSINESS DAY before the test/exame takes place.

- The only criterion for admission to examination is to assist 70% of provided practical classes.

This attendance at classes is valid for the present and following academic year.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A metodologia de ensino está alicerçada na aquisição de conhecimentos por parte do estudante, adquiridos em momentos de aula – magistral e com participação/discussão; o recurso a situações reais simuladas permite ao estudante compreender a utilidade desse conhecimento, e aplicá-lo. A articulação entre o ensino teórico e de natureza prática contribui para a consolidação das competências adquiridas, sendo sempre estimulada a análise e crítica, no sentido de estimular o estudante e prepará-lo para a realidade profissional.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodology is based on knowledge of the student, acquired in moments of class and participation / discussion, the use of simulated real-life situations allows students to understand the usefulness of this knowledge and apply it. The link between the theoretical and practical contribution to the consolidation of acquired skills and is always encouraged to review and critique to stimulate the student and prepare him for the professional reality.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

*Meat Products Handbook Practical Science and Technology Feiner, G., 2006. Woodhead Publishing.
Dairy Science and Technology (2nd ed) Walstra, P., J.T.M. Wouters, T.J.Geurts, 200). CRC Press
Egg Bioscience and Biotechnology. Mine, Y., 2008. John Wiley & Sons.
Fish Processing, Sustainability and New Opportunities, 2011 Hall, G.M. Wiley,
Documentos legislativos.*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

*Meat Products Handbook Practical Science and Technology Feiner, G., 2006. Woodhead Publishing.
Dairy Science and Technology (2nd ed) Walstra, P., J.T.M. Wouters, T.J.Geurts, 200). CRC Press
Egg Bioscience and Biotechnology. Mine, Y., 2008. John Wiley & Sons.
Fish Processing, Sustainability and New Opportunities, 2011 Hall, G.M. Wiley,
Legislative documents*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

4.3. Unidades Curriculares (opções)**4.4. Plano de Estudos****Mapa V - Engenharia Zootécnica - 1****4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):**

Engenharia Zootécnica

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):

Animal Science Engineering

4.4.2. Ano curricular:

1

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Alimentação Animal Avançada	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Delineamento de Experiências	MAT	Semestral 1ºS	81.0	P: TP-28.0	0.00%		Não	3.0
Produção Animal e Ambiente	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Produção de Bovinos	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Produção de coelhos	CANIM	Semestral 1ºS	81.0	P: TP-28.0	0.00%		Não	3.0
Produção de Suínos	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Apicultura e produção de outros insetos	CANIM	Semestral 2ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Criação de animais de companhia	CANIM	Semestral 2ºS	81.0	P: TP-28.0	0.00%		Não	3.0
Melhoramento animal avançado	CANIM	Semestral 2ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Produção de Ovinos e Caprinos	CANIM	Semestral 2ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Reprodução Animal Avançada	CANIM	Semestral 2ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Tecnologia do fabrico de alimentos compostos	CANIM	Semestral 2ºS	81.0	P: TP-28.0	0.00%		Não	3.0
Total: 12								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Aquacultura	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Equinicultura	CANIM	Semestral 1ºS	81.0	P: PL-28.0	0.00%		Não	3.0
Instalações e Equipamentos Zootécnicos Avançados	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Nutrição e Alimentação de Animais de Companhia	CANIM	Semestral 1ºS	81.0	P: TP-28.0	0.00%		Não	3.0
Produção de Aves	CANIM	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Transformação e Inovação de Produtos de Origem Animal	CV	Semestral 1ºS	162.0	P: PL-28.0; T-28.0	0.00%		Não	6.0
Dissertação	CANIM	Semestral 2ºS	810.0	P: OT-120.0 SD: OT-0.0	0.00%		Não	30.0

Total: 7								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

4.5. Metodologias e Fundamentação

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

O desenho curricular do Mestrado em Engenharia Zootécnica foi concebido num modelo misto baseado em conteúdos e objectivos comportamentais, no qual se conjugou os objetivos definidos para este ciclo de estudos, os conteúdos programáticos de unidades curriculares maioritariamente da área de Ciência Animal, mas também das áreas de Ciências Veterinárias e Matemática, com as valências dos recursos humanos, laboratoriais e infraestruturas para animais de que a UTAD é detentora. Foi estruturado em 4 semestres, três dos quais destinados à lecionação de Unidades curriculares de diversas tipologias, sendo o último semestre destinado à elaboração de um trabalho final de mestrado (dissertação, trabalho de projeto ou relatório de estágio). Afigura-se como uma continuidade mais aprofundada e alargada da Licenciatura em Engenharia Zootécnica, mas sem se restringir à mesma, em conformidade com a filosofia de mobilidade curricular instituída pelo Processo de Bolonha.

O mestrado assenta numa componente muito forte de unidades curriculares (num total de 51 ECTS) com conteúdos sobre a biologia, os procedimentos e as tecnologias de produção das diversas espécies de interesse zootécnico, que suportam as respectivas competências técnicas a desenvolver. Acrescem outras vertentes zootécnicas, designadamente no que se refere aos processos de transformação e controlo de qualidade dos produtos de origem animal, ao fabrico de alimentos compostos, melhoramento animal e delineamento de experiências, fundamentais para sustentar o espectro alargado de competências necessárias ao desempenho de um vasto leque de funções passíveis de ser ocupadas por um Mestre em Engenharia Zootécnica. A dissertação complementa a formação, permitindo a reflexão sobre um tema específico, na qual se pretende ver vertida a integração de conhecimentos e competências em investigação científica ou na resolução de questões concretas em ciência animal.

4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

The curriculum design of the Master in Animal Science was conceived in a mixed model based on behavioral contents and objectives, in which the objectives defined for this cycle of studies were combined, the syllabus of curricular units mainly in the area of Animal Science, but also in the areas of Veterinary Sciences and Mathematics, with the valences of human resources, laboratory and infrastructure for animals that UTAD owns. It was structured in 4 semesters, three of which were intended for teaching curricular units of different types, with the last semester for the preparation of a final master's work (dissertation, project work or internship report). It appears as a more in-depth and extended continuity of the Degree in Zootechnical Engineering, but without being restricted to it, in accordance with the philosophy of curricular mobility established by the Bologna Process.

The master's degree is based on a very strong component of curricular units (a total of 51 ECTS) with content on the biology, procedures and production technologies of the various species of zootechnical interest, which support the respective technical skills to be developed. Other zootechnical aspects are added, namely with regard to the processes of transformation and quality control of products of animal origin, the manufacture of compound feed, animal breeding and the design of experiments, fundamental to sustain the broad spectrum of skills necessary for the performance of a wide range of functions that can be occupied by a Master in Animal Science. The dissertation complements the training, allowing reflection on a specific topic, in which it is intended to see the integration of knowledge and skills in scientific research or in the resolution of specific questions in animal science.

4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (PT)

O modelo pedagógico do curso de Mestrado em Engenharia Zootécnica, acompanha as orientações e regras emanadas no Regulamento Pedagógico da UTAD e pelos diversos órgãos que a regem. O desenho curricular, estruturado em unidades curriculares (UC), é implementado sob a tutela dos respectivos professores regentes que são responsáveis pelo programa e regras de funcionamento, além de assegurarem a coordenação dos docentes que as lecionam.

O programa, os objetivos e competências atingir, as diversas metodologias de ensino-aprendizagem, as formas de avaliação a implementar, bem como a bibliografia recomendada, são devidamente expressas nas Fichas de Unidade Curricular que, obrigatoriamente, são disponibilizadas no SIDE (Sistema de Informação de Apoio ao Ensino) e acessíveis on line à comunidade educativa. Está ainda instituído um horário, para todos os docentes das respectivas UCs atenderem os alunos nas mais diversas actividades e dúvidas suscitadas no decurso do curso.

Todos os professores envolvidos neste curso de mestrado são doutorados.

Cada unidade curricular procura adotar as estratégias de ensino e as práticas didáticas em função da sua tipologia e dos objetivos da unidade curricular. Contudo, o mais frequente é a tipologia de aulas teóricas presenciais de carácter magistral, nas quais se expõem os conceitos fundamentais, com recurso à projeção de matérias didáticas no formato de "powerpoint" e outros. Por sua vez a tipologia das aulas práticas presenciais, podem incluir a

realização de exercícios em grupo, implementação de protocolos laboratoriais em aula prática, implementação de técnicas maneio em instalações pecuárias, reflexão sobre de temáticas concretas visando o estabelecimento de soluções possíveis, entre outras. Os sumários e os materiais de estudo facultados pelos docentes (aulas, protocolos experimentais, etc.) são disponibilizados no SIDE para os alunos descarregarem. Todo o campus universitário conta com rede Wireless que facilita aos alunos o acesso à internet.

O segundo semestre do segundo ano é dedicado à elaboração do trabalho final de mestrado que assume uma das seguintes modalidades: dissertação; trabalho de projeto ou relatório de estágio. No trabalho final de mestrado os estudantes são acompanhados e orientados em atividades de investigação, estágio ou projeto em ciência animal em que se procura integrar os conhecimentos adquiridos no curso, promover o sentido de responsabilidade e ética profissional, além de estimular a autonomia. A Comissão de Curso (composta por docentes e estudantes do curso), em estreita articulação com o corpo docente recolhem informação (nomeadamente através dos questionários pedagógicos) no sentido de promoverem o diagnóstico, a reflexão, a autoavaliação e verificarem a correspondência entre a carga média de trabalho necessária e o número de ECTS atribuído a cada UC, adoptando medidas corretivas oportunas ou reforço de boas práticas, se necessário.

O docente responsável, o Diretor de Curso e o Conselho Pedagógico devem aferir o ajustamento do trabalho do aluno em relação aos ECTS da unidade curricular.

Pretende-se garantir que os alunos têm tempo para desenvolver atividades de estudo e de preparação das aulas, avaliações e desenvolvimento dos tópicos lecionados nas horas de contacto. Por outro lado, nos inquéritos apresentados aos alunos a aferição das cargas de trabalho associadas às UCs é um dos aspetos abordados. Pela resposta aos inquéritos é observável que, de um modo geral, consideram o trabalho adequado ao número de créditos.

O Regulamento Pedagógico em vigor na UTAD obriga ao preenchimento de uma Ficha de Unidade Curricular (FUC) que se apresenta como um guia que faculta informações essenciais sobre a forma como cada UC é organizada e se vai desenrolar. A FUC está disponível no SIDE para consulta pelos estudantes. Estabelece as linhas de trabalho para os estudantes e deve incluir, de forma clara e o mais completo possível os elementos que estão previstos no Regulamento Pedagógico, pelo que sendo um instrumento de organização e gestão do processo de aprendizagem deve ser disponibilizado aos estudantes nos primeiros quinze dias do início das aulas. A FUC expressa ainda um compromisso da equipa docente em relação ao seu cumprimento e ao acompanhamento que deve facultar aos estudantes. Neste sentido, tem fortes implicações no processo de ensino e aprendizagem. Além de objetivos e competências a adquirir pelos estudantes e dos conteúdos programáticos, consta o modo de avaliação. Os elementos de avaliação são alvo de apreciação pelo Diretor de Curso e/ou pelo Conselho Pedagógico caso os estudantes detetem alguma inconformidade com o Regulamento Pedagógico. O pedido de análise deve ser feito nos primeiros 15 dias de cada semestre letivo.

4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (EN)

The pedagogical model of the Master's Degree in Zootechnical Engineering follows the guidelines and rules emanating from the Pedagogical Regulation of UTAD and by the various bodies that govern it. The curriculum design, structured in curricular units (CU), is implemented under the supervision of the respective regent professors who are responsible for the program and operating rules, in addition to ensuring the coordination of the professors who teach them.

The programme, the objectives and competences to be achieved, the different teaching-learning methodologies, the forms of evaluation to be implemented, as well as the recommended bibliography, are duly expressed in the Curricular Unit Sheets, which must be made available on the SIDE (Information System Support for Teaching) and accessible online to the educational community. A timetable is also established for all the professors of the respective CUs to assist students in the most diverse activities and doubts raised during the course.

All the professors involved in this Master's course are PhD.

Each curricular unit seeks to adopt teaching strategies and didactic practices according to its typology and the objectives of the curricular unit. However, the most frequent is the typology of face-to-face theoretical classes of a magisterial nature, in which the fundamental concepts are exposed, using the projection of didactic materials in the format of "powerpoint" and others. In turn, the typology of face-to-face practical classes may include group exercises, implementation of laboratory protocols in practical classes, implementation of management techniques in livestock facilities, reflection on specific topics aimed at establishing possible solutions, among others.

The summaries and study materials provided by the teachers (classes, experimental protocols, etc.) are available on SIDE for students to download. The entire university campus has a wireless network that makes it easy for students to access the internet.

The second semester of the second year is dedicated to the elaboration of the final master's work that assumes one of the following modalities: dissertation; project work or internship report. In the final master's work, students are accompanied and guided in research activities, internship or project in animal science in which it seeks to integrate the knowledge acquired in the course, promote a sense of responsibility and professional ethics, in addition to stimulating autonomy.

The Course Committee (composed of professors and students of the course), in close coordination with the teaching staff, collect information (namely through pedagogical questionnaires) in order to promote diagnosis, reflection, self-assessment and verify the correspondence between the average load of work required and the number of ECTS allocated to each UC, adopting timely corrective measures or reinforcing good practices, if necessary.

The teacher in charge, the Course Director and the Pedagogical Council must assess the adjustment of the student's work in relation to the ECTS of the curricular unit.

It is intended to ensure that students have time to develop study activities and class preparation, assessments and

development of topics taught in contact hours. On the other hand, in the surveys presented to students, the assessment of workloads associated with CUs is one of the aspects addressed. From the response to the surveys, it can be seen that, in general, they consider the work adequate for the number of credits.

The Pedagogical Regulation in force at UTAD requires the completion of a Curricular Unit Form (FUC) which is presented as a guide that provides essential information on how each UC is organized and how it will unfold. The FUC is available on SIDE for consultation by students. It establishes the lines of work for the students and must include, in a clear and as complete way as possible, the elements that are foreseen in the Pedagogical Regulation, therefore, being an instrument of organization and management of the learning process, it must be made available to students in the first fifteen days of the start of classes. The FUC also expresses a commitment from the teaching team in relation to its compliance and the follow-up that it must provide to students. In this sense, it has strong implications for the teaching and learning process. In addition to objectives and skills to be acquired by students and the syllabus, there is an assessment method. The assessment elements are subject to assessment by the Course Director and/or the Pedagogical Council if students detect any non-compliance with the Pedagogical Regulations. The request for analysis must be made within the first 15 days of each academic semester.

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

[sem resposta]

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos.(PT)

O Regulamento Pedagógico em vigor na UTAD obriga ao preenchimento de uma Ficha de Unidade Curricular (FUC) que está disponível no SIDE para consulta pelos alunos. Assim, no início do semestre o regente de cada unidade curricular publica no SIDE a FUC com informação essencial sobre o funcionamento da unidade curricular (corpo docente, carga letiva, horário, objetivos, conteúdos programáticos, métodos de ensino, avaliação, bibliografia). Na FUC, o regente partilha com os estudantes a demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos da unidade curricular.

A Direção de Curso, em articulação com o Conselho pedagógico assegura que todas as FUCs são devidamente preenchidas. As turmas com cerca de 20 alunos facilitam um processo de ensino aprendizagem de proximidade. Os "Questionários Pedagógicos" possibilitam que no final do semestre os estudantes avaliem a unidade curricular e os docentes.

4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos. (EN)

The Pedagogical Regulations in force at UTAD require the completion of a Course Unit File (FUC) that is available in SIDE for consultation by students. Thus, at the beginning of the semester the regent of each curricular unit publishes in SIDE the FUC with essential information about the functioning of the curricular unit (teaching staff, teaching load, timetable, objectives, syllabus, teaching methods, assessment, bibliography). In the FUC, the regent shares with students the demonstration of the consistency of teaching methodologies with the objectives of the curricular unit.

The Course Director, in conjunction with the Pedagogical Council ensures that all FUCs are properly completed. Classes with about 20 students facilitate a close teaching-learning process. The "Pedagogical Questionnaires" allow students to evaluate the curricular unit and the teachers at the end of the semester.

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (PT)

O Regulamento Pedagógico em vigor na UTAD obriga ao preenchimento de uma Ficha de Unidade Curricular que disponibiliza informação relevante sobre os objetivos, competências, conteúdos programáticos e métodos de avaliação de cada unidade curricular. O regente de cada UC procede ao preenchimento e disponibilização da FUC até duas semanas após o início do semestre letivo. A avaliação é da responsabilidade de um júri constituído por 3 pessoas que validam as metodologias e garantem a sua fiabilidade. Os estudantes têm o direito de consultar as suas provas com presença dos docentes que têm de fornecer critérios de correção e cotações associadas às avaliações.

O Regulamento Pedagógico em vigor na UTAD prevê a reapreciação de provas de avaliação escritas (testes/frequências e exames). A classificação final após a reapreciação de exames não pode implicar a reprovação do estudante, caso a nota anterior permitisse a aprovação, ficando o estudante com a classificação final de dez valores.

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (EN)

UTAD's Pedagogical Regulation requires the completion of a Curricular Unit Form that provides relevant information on the objectives, competences, syllabus and assessment methods of each curricular unit. The regent of each UC completes and makes available the FUC up to two weeks after the beginning of the academic semester. The evaluation is the responsibility of a jury made up of 3 people who validate the methodologies and guarantee their reliability. Students have the right to consult their tests in the presence of the professors who have to provide correction criteria and quotations associated with the evaluations.

UTAD's Pedagogical Regulation provides for the re-examination of written assessment tests (tests/frequencies and exams). The final classification after re-examinations cannot imply the student's failure, if the previous note allowed the approval, leaving the student with the final classification of ten values.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (PT)

O Regulamento Pedagógico em vigor na UTAD obriga ao preenchimento de uma Ficha de Unidade Curricular que está disponível no SÍDE para consulta pelos alunos. Além de objectivos e competências a adquirir pelos alunos e dos conteúdos programáticos, consta o modo de avaliação. Os elementos de avaliação podem ser alvo de apreciação pelo Diretor de Curso e/ou pelo Conselho Pedagógico caso os alunos detectem alguma inconformidade com o Regulamento Pedagógico. O pedido de análise deve ser feito nos primeiros 15 dias de cada semestre lectivo.

No fim do semestre, sempre que os indicadores de sucesso escolar sinalizam alguma UC, tal desencadeia um procedimento automático, por parte do Conselho Pedagógico da Escola e envolvendo a Direção de Curso, no sentido de tentar determinar quais as causas para o insucesso e estabelecer estratégias e medidas tendentes a inverter o processo. Estas são implementadas no ano letivo seguinte e os resultados voltam a ser analisados.

4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (EN)

The Pedagogical Regulation in force at UTAD requires the completion of a Curricular Unit Form which is available on SÍDE for consultation by students. In addition to the objectives and skills to be acquired by students and the syllabus, the assessment mode is included. The elements of assessment may be subject to review by the Course Director and/or the Pedagogical Council should students detect any inconsistency with the Pedagogical Regulations. The request for review must be made in the first 15 days of each academic semester.

At the end of the semester, whenever the indicators of academic success indicate any UC, this triggers an automatic procedure by the School Pedagogical Council and involving the Course Director, to try to determine the causes of failure and establish strategies and measures to reverse the process. These are implemented in the following school year and the results are analyzed again.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes (PT)

De acordo com o previsto no “Regulamento de Avaliação da Qualidade Pedagógica”:

Em cada semestre é realizada a avaliação pelos estudantes do ciclo de estudos, através de “questionários pedagógicos” que visam aferir a qualidade do ensino das Unidades Curriculares e o desempenho pedagógico dos docentes. Estes questionários têm carácter obrigatório, mas nem sempre respondido pelos estudantes. Os resultados são comunicados aos docentes, para que possam proceder à autoavaliação do seu desempenho e propor alterações relativamente aos objetivos, conteúdos programáticos, regime de funcionamento, sistema de avaliação, entre outros parâmetros, de modo a procurar melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Em cada semestre os regentes elaboram o “Relatório da Unidade Curricular” que inclui a apreciação do sucesso académico dos estudantes.

4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes. (EN)

In accordance with the provisions of the “Pedagogical Quality Assessment Regulation”:

In each semester, the students of the study cycle are evaluated through “pedagogical questionnaires” that aim to assess the quality of the teaching of the Curricular Units and the pedagogical performance of the teachers. These questionnaires are mandatory, but not always answered by students. The results are communicated to teachers, so that they can self-assess their performance and propose changes in terms of objectives, syllabus, operating regime, evaluation system, among other parameters, in order to seek to improve the teaching-learning process.

In each semester, the regents prepare the “Curricular Unit Report” which includes an assessment of the students' academic success.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (PT)

As aulas de tipologia Prática Laboratorial permitem desenvolver uma aproximação a actividades de investigação. Com base na formulação de um problema e das respectivas hipóteses, seguida de experimentação, obtenção de resultados e sua discussão e elaboração de conclusões, os alunos desenvolvem um raciocínio lógico experimental, aplicando o método científico. Por outro lado, sempre que possível as PL decorrem nos laboratórios de investigação e os alunos são encorajados a envolverem-se nas actividades em curso.

Outra forma de aproximação a atividades científicas baseia-se na utilização de artigos científicos e técnicos, que permite o incremento do conhecimento e a procura e interpretação de novos conhecimentos, metodologias e questões.

Os alunos são também estimulados a participar e organizar encontros, congressos e palestras de natureza científica e técnica.

4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (EN)

The Laboratory Practice classes allow the development of an approach to research activities. Based on the formulation of a problem and the respective hypotheses, followed by experimentation, obtaining results, discussing them and drawing conclusions, students develop logical experimental reasoning, applying the scientific method. On the other hand, whenever possible the PL takes place in research laboratories and students are encouraged to get involved in the ongoing activities.

Another way of approaching scientific activities is based on the use of scientific and technical articles, which allows for the enhancement of knowledge and the search for and interpretation of new knowledge, methodologies and issues.

Students are also encouraged to participate and organize meetings, congresses and lectures of a scientific and technical nature.

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (PT)

O mestrado em Engenharia Zootécnica está estruturado em 120 ECTS, enquadrando no limite máximo para este grau e com uma duração quatro semestres curriculares de trabalho dos estudantes. Tratando-se de um grau conferido por ma universidade, foi projectado para que o estudante adquira uma especialização de natureza académica com recurso à atividade de investigação, de inovação ou de aprofundamento de competências profissionais. Por conseguinte a sua estrutura assenta num curso de especialização, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares, denominado curso de mestrado, a que corresponde 75% do total dos ECTS do ciclo de estudos e uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projeto, originais e especialmente realizados para este fim, ou um estágio de natureza profissional objeto de relatório final, a que corresponde os restantes 25% do ECTS (30 ECTS).

4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (EN)

The master's degree in Zootechnical Engineering is structured in 120 ECTS, framing the maximum limit for this degree and with a duration of four curricular semesters of students' work. semesters of students' work. As this is a degree conferred by a university, it was designed so that the student acquires a specialization of an academic nature with recourse to research activity, innovation or deepening of professional skills. Therefore, its structure is based on a specialization course, consisting of an organized set of curricular units of curricular units, called master's course master's course, which corresponds to 75% of the total number of ECTS of the cycle of studies and a dissertation of a scientific nature or a project work, original and specially made for this purpose, or a traineeship of a professional nature with a final report, which corresponds to the remaining 25% of the ECTS (30 ECTS).

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS (PT)

A verificação da conformidade entre o número de ECTS atribuído às diversas unidades curriculares e a carga média de trabalho dos estudantes não tem nenhuma métrica específica. No entanto, aquando da adequação do curso a Bolonha teve-se esse aspeto em consideração, com base na vasta experiência letiva e sensibilidade do corpo docente, assim como nas boas práticas nacionais e internacionais. Foi considerada a equivalência de 1 ECTS a 27 horas de trabalho. Os resultados académicos obtidos, indiciam que existe uma correspondência adequada entre o número de ECTS e a carga de trabalho que lhes corresponde. Acrescentar ainda que os estudantes a título individual, via representante da unidade curricular ou via Núcleo de Estudantes de Engenharia Zootécnica (NEEZ-UTAD), não identificaram junto da Direção de curso qualquer situação de excesso de carga de trabalho face aos ECTS afetos às UCs.

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS. (EN)

The verification of compliance between the number of ECTS assigned to the various curricular units and the average student workload does not have any specific metric. However, when adapting the course to Bologna, this aspect was taken into consideration, based on the extensive teaching experience and sensitivity of the faculty, as well as on national and international good practices. The equivalence of 1 ECTS to 27 hours of work was considered. The academic results obtained indicate that there is an adequate correspondence between the number of ECTS and the workload corresponding to them. It should also be added that individual students, via the course unit representative or via the Núcleo de Estudantes de Engenharia Zootécnica (NEEZ-UTAD), did not identify with the Course Management any situation of excessive workload in relation to the ECTS assigned to the UCs

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (PT)

Está definido por Despacho Reitoral que o número de ECTS das UC terá de ser múltiplo de 3 e o número de UC por semestre não deve exceder 6. Os docentes foram consultados via reuniões de departamento, contacto direto e inquéritos.

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (EN)

It is defined by the Rector's Order that the number of ECTS of the CUs must be a multiple of 3 and the number of CUs per semester must not exceed 6. Teachers were consulted via department meetings, direct contact and surveys.

4.5.2.3. Observações (PT)

[sem resposta]

4.5.2.3. Observações (EN)

[sem resposta]

5. Pessoal Docente

5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

• *António Mário Domingues Silvestre*

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Sandra Cristina Pires Dias	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Estatística e Investigação Operacional – ramo de Probabilidades e Estatística	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Maria José Marques Gomes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Miguel António Machado Rodrigues	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
António Mário Domingues Silvestre	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Divanildo Outor Monteiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Henrique Manuel da Fonseca Trindade	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Jorge Manuel Teixeira de Azevedo	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Engenharia Zootécnica	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
José António Oliveira e Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias/Ciência Alimentar	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Carlos Marques de Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paulo António Russo Almeida	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrcID
Paulo José de Azevedo Pinto Rema	Professor Associado ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sandra Maria Rosa Sacoto	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Victor Manuel Carvalho Pinheiro	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciências Agrárias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Virgínia Alice Cruz dos Santos	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Ciência Animal	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 1600	

5.2.1. Ficha curricular do docente

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Cristina Pires Dias

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Estatística e Investigação Operacional – ramo de Probabilidades e Estatística

Área científica deste grau académico (EN)

Statistics and Operational Research - Branch of Probabilities and Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

ED18-4B6A-5B8D

Orcid

0000-0001-5071-3023

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Cristina Pires Dias

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT)	Muito Bom	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Cristina Pires Dias

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Licenciatura	Matemática Aplicada	Universidade do Porto	Bom
1999	Mestrado	Matemática Aplicada	Universidade do Porto	Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Cristina Pires Dias

Formação pedagógica relevante para a docência
Estratégias ativas de aprendizagem no ensino superior em modalidade presencial e à distância
Avaliação para as Aprendizagens - o feedback e o peer feedback como estratégias de desenvolvimento
Moodle e Suas Funcionalidades
Promover o Pensamento Crítico na Minha Unidade Curricular
Como Ensinar Turmas Grandes
Planear a avaliação em ambientes de aprendizagem ativa: explorar formas alternativas de avaliação
Active Learning & Aulas Teóricas: Uma Díade Transformadora No Ensino Superior
Estudantes Ativamente Envolvidos nas Aulas com os seus telemóveis - Estratégias de Utilização de Audience Response Systems
Gamificação, motivação e envolvimento dos estudantes
Motivação no ensino universitário – o que faz andar a roda - Professores

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Cristina Pires Dias

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Delineamento de Experiências	2º ciclo em Engenharia Zootécnica	54.5	22.5		30.0		2.0			
Estatística Aplicada à Economia e Gestão	Licenciatura em Economia	126.0		120.0					6.0	
Estatística Avançada Aplicada às Ciências Agronómicas e Florestais	Doutoramento em Ciências Agronómicas e Florestais	12.5		12.5						
Análise e Interpretação de Dados I	Licenciatura em Psicologia	86.5	15.0		67.5				4.0	
Bioestatística e Delineamento Experimental	Licenciatura em Bioquímica	31.2	30.0						1.2	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria José Marques Gomes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2001

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

CD15-2A58-8010

Orcid

0000-0003-0300-2346

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria José Marques Gomes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria José Marques Gomes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1989	Licenciatura	Zootecnia	UTAD*	15 valores6

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria José Marques Gomes

Formação pedagógica relevante para a docência
2022 Elaboração de desenhos, resumos visuais e resumos gráficos como ferramenta no ensino/aprendizagem e comunicação de ciência usando o PowerPoint (2h), VI Edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, UTAD (on-line), 3 de fevereiro de 2022.
2022 Mudar a abordagem de ensino: transformar a tipologia de tarefas a propor aos alunos (2,5 h), VI Edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, UTAD (on-line), 3 de fevereiro de 2022.F
2021 Inteligência Emocional (2 h), V Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 26 de fevereiro de 2021
2021 Competências de comunicação pedagógica - partilha de experiências (4 h), V Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 25 de fevereiro de 2021
2020 Moodle e suas funcionalidades (3 h), IV Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 28 de setembro de 2020
2020 Competências de comunicação no ensino superior (6 h), IV Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD, 11 de fevereiro de 2020
2022 Elaboração de desenhos, resumos visuais e resumos gráficos como ferramenta no ensino/aprendizagem e comunicação de ciência usando o PowerPoint (2h), VI Edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, UTAD (on-line), 3 de fevereiro de 2022
2022 Mudar a abordagem de ensino: transformar a tipologia de tarefas a propor aos alunos (2,5 h), VI Edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, UTAD (on-line), 3 de fevereiro de 2022.F
2021 Inteligência Emocional (2 h), V Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 26 de fevereiro de 2021
2021 Competências de comunicação pedagógica - partilha de experiências (4 h), V Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 25 de fevereiro de 2021
2020 Moodle e suas funcionalidades (3 h), IV Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD (on-line), 28 de setembro de 2020
2020 Competências de comunicação no ensino superior (6 h), IV Plano de Formação Pedagógica e Competências Pessoais para Docentes da UTAD, UTAD, 11 de fevereiro de 2020

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria José Marques Gomes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Desenvolvimentos Recentes em Nutrição e Alimentação Animal	Mestrado em Engenharia Zootécnica	18.0		9.0					9.0	
Alimentação Animal Avançada	Mestrado em Engenharia Zootécnica	32.3	13.0		18.0		1.3			
Nutrição Animal II	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	32.5	15.0	15.0					2.5	
Produção Animal e Ambiente	Mestrado em Engenharia Zootécnica	13.5	5.5		7.5				0.5	
Tecnologia do Fabrico de Alimentos Compostos	Mestrado em Engenharia Zootécnica	6.0			6.0					
Nutrição e Alimentação	Mestrado Integrado em Medicina Veteriária	145.5	30.0		112.0				3.5	
Zootecnia e Produção Animal	Mestrado Integrado em Medicina Veteriária	37.0	5.0		24.0				8.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Miguel António Machado Rodrigues

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

1999

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1F1E-B9C9-558D

Orcid

0000-0003-0049-6424

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Miguel António Machado Rodrigues

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Miguel António Machado Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	Ciência Animal	UTAD	15

5.2.1.4. Formação pedagógica - Miguel António Machado Rodrigues

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Miguel António Machado Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Alimentação Animal Avançada	Mestrado em Engenharia Zootécnica	19.0	7.5	0.0	10.0	0.0	1.5			
Desenvolvimentos Recentes em Nutrição e Alimentação Animal	Doutoramento em Ciência Animal	1.3		1.3						
Nutrição Animal I	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	30.3	30.0						0.3	
Nutrição de Animais Selvagens e Exóticos	Mestrado em Engenharia Zootécnica	54.5	22.5		30.0		2.0			
Nutrição e Alimentação de Animais Selvagens e Exóticos	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	15.9	15.0				0.9			
Produção Animal e Ambiente	Mestrado em Engenharia Zootécnica	13.9	5.8		7.5		0.7			
Tecnologia do Fabrico de Alimentos Compostos	Mestrado em Engenharia Zootécnica	14.0	14.0							
Zootecnia e Produção Animal	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	72.3	12.5		58.5				1.3	
Seminário II	Doutoramento em Ciência Animal	0.3							0.3	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9418-5718-B64E

Orcid

0000-0003-2219-7898

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Licenciatura em Medicina Veterinária			
1994	Licenciatura em Engenharia Zootécnica			
2017	EBVS Diplomate			
1999	Mestre em Ciência Animal			

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço

Formação pedagógica relevante para a docência
2017 Career Workshop Animal Nutrition, European Society of Veterinary & Comparative Nutrition.
2019 Practical course on formulating commercial and homemade pet foods (2019/10/25) Workshop - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Portugal
2019 Reading pet food labels Workshop - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Portugal
2020 Feline Medicine Seminar - Domestic cats. Association of Veterinary Medicine Students of the University of Trás-os-Montes and Alto Douro (AEMV-UTAD) , Portugal
2020 24th Congress of the European Society of Veterinary Comparative Nutrition. European Society of Veterinary Comparative Nutrition (ESVCN), Netherlands

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Luísa Guimarães Dias Lourenço

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Anatomia	1º ciclo	72.0	24.0		48.0					
Fisiologia I	1º ciclo	25.3			25.3					
Fisiologia II	Mestrado integrado	56.0			56.0					
Nutrição Clínica	Mestrado Integrado	85.8	14.0		69.8				2.0	
Nutrição e alimentação de animais de companhia	2º ciclo	30.0			30.0					
UTILIZAÇÃO DE MODELOS BIOLÓGICOS EM EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL	3º ciclo	0.2							0.2	

5.2.1.1. Dados Pessoais - António Mário Domingues Silvestre

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

B41B-F1F6-AD5A

Orcid

0000-0002-3647-3788

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António Mário Domingues Silvestre

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António Mário Domingues Silvestre

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2013	Agregação	Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Aprovado por unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - António Mário Domingues Silvestre

Formação pedagógica relevante para a docência
Ferramentas de Criação de Vídeos Educativos. Curso online ministrado por https://www.nau.edu.pt/pt/ , concluído em 13 de dezembro de 2020, com a carga horária de 8h.
Inteligência Emocional no Ensino Remoto e no Ensino Presencial: Aprendizagens para um Futuro Pós-pandemia. Formação com a duração de 2 horas, dinamizada por Isabel Gonçalves, integrada na 4ª Edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, que decorreu no dia, no dia 14 de julho de 2021.
Competências de Comunicação Pedagógica – partilha de experiências. Formação de docentes, organizado pelo GFORM-UTAD que decorreu no dia 25 de fevereiro de 2021 com a duração de 4 horas.
O Design e a Comunicação Digital - Construção de Convergências entre a Investigação e o Mercado Profissional, com a duração de 1h30, dinamizada por Nuno Martins (Instituto Politécnico do Cávado e do Ave), integrada na 6ª edição das Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, que decorreu no dia 2 de Fevereiro de 2022.
Reflexões sobre organização de páginas Moodle para aprendizagem ativa, com a duração de 2 horas, dinamizada por Vítor Duarte Teodoro, integrada nas Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, que decorreu no dia 13 de Setembro de 2022.
Google Jamboard: Utilização em Momentos Ativos, com a duração de 2 horas, dinamizada por Sofia Sá, integrada nas Jornadas Interinstitucionais de Desenvolvimento Pedagógico, que decorreu no dia 14 de Setembro de 2022.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António Mário Domingues Silvestre

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
BIOESTATÍSTICA AVANÇADA	DOUTORAMENTO EM CIÊNCIA ANIMAL E DOUTORAMENTO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	28.0		28.0						
BIOESTATÍSTICA E INFORMÁTICA MÉDICA	MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA	14.0	14.0							
DELINEAMENTO EXPERIMENTAL EM AGRONOMIA	MESTRADO EM ENGENHARIA AGRONÓMICA	30.0		30.0						
MELHORAMENTO ANIMAL	MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA	26.0	26.0							
MELHORAMENTO ANIMAL	MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA	87.0			87.0					
MELHORAMENTO ANIMAL AVANÇADO	MESTRADO EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	21.0	21.0							
MELHORAMENTO ANIMAL AVANÇADO	MESTRADO EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	28.0			28.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Divanildo Outor Monteiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2006

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

5418-D22D-8095

Orcid

0000-0002-0774-5764

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Divanildo Outor Monteiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Divanildo Outor Monteiro

5.2.1.4. Formação pedagógica - Divanildo Outor Monteiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Divanildo Outor Monteiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Instalações e Equipamentos Zootécnicos	1º ciclo	30.0	0.0	30.0	0.0					
Ética e Deontologia Profissional	1º ciclo	10.3	7.5						2.8	
Práticas de Zootecnia	1º ciclo	24.0				24.0				
Produção de Monogástricos	1º ciclo	11.8		10.0					1.8	
Produção de Suínos	2º ciclo	54.5	22.5		30.0		2.0			
Projecto	1º ciclo	90.0	15.0		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Henrique Manuel da Fonseca Trindade

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

Área científica deste grau académico (EN)

Agrarian Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

1997

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2312-F9CE-CA44

Orcid

0000-0001-8208-6204

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Henrique Manuel da Fonseca Trindade

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Henrique Manuel da Fonseca Trindade

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	Agregação	Ciências da Engenharia Agronómica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Aprovado por unanimidade
1991	Provas de aptidão pedagógica e Capacidade Científica	Engenharia Agrícola	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito bom
1987	Licenciatura	Engenharia Agrícola	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	16 valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - Henrique Manuel da Fonseca Trindade

Formação pedagógica relevante para a docência
Avaliação na Formação (32 horas)
O 'problema' em abordagens Problem Based Learning (2 horas)
O Modelo Pedagógico: Explore First (3 horas)
Aprendizagem-Serviço no ensino superior: Desafios e potencialidades (2 horas)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Henrique Manuel da Fonseca Trindade

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Agricultura Geral, Ecologia e Gestão Ambiental	Mestrado integrado em Medicina Veterinária	58.6	10.6		37.2	10.8				
Forragens e Pastagens	Licenciatura em Engenharia Agronómica	40.0	16.0		24.0					
Gestão Ambiental das Produções e Efluentes	Mestrado em Engenharia Agronómica	25.0		25.0						
Gestão Ambiental de Efluentes Animais	Mestrado integrado em Medicina Veterinária	26.0	24.5						1.5	
Produção Animal e Ambiente	Mestrado em Engenharia Zootécnica	42.2	11.2		30.0		1.0			
Produção e Conservação de Forragens	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	47.5	15.0		30.0				2.5	
Temas Atuais de Agronomia	Mestrado em Engenharia Agronómica	7.5		7.5						
Seminário II	Doutoramento em Cadeias de Produção Agrícola - da Mesa ao Campo	8.5							8.5	
Zootecnia de Precisão	Doutoramento em Ciência Animal	0.0							0.0	
Ética e Metodologia de Investigação Científica em Ciências Agronómicas e Florestais	Doutoramento em Ciências Agronómicas e Florestais	5.0		5.0						
Competências Interpessoais III	Doutoramento em Cadeias de Produção Agrícola - da Mesa ao Campo	12.8							12.8	

5.2.1.1. Dados Pessoais - Jorge Manuel Teixeira de Azevedo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Zootécnica

Área científica deste grau académico (EN)

Zootechnical Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

1994

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

5B12-D73B-0DC2

Orcid

0000-0003-2383-5206

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Jorge Manuel Teixeira de Azevedo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Jorge Manuel Teixeira de Azevedo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Agregado	Ciências Agrárias – Produção Ovina e Caprina	UTAD	Aprovado
1981	Licenciado	Produção Animal	IUTAD	16

5.2.1.4. Formação pedagógica - Jorge Manuel Teixeira de Azevedo

Formação pedagógica relevante para a docência
Estratégias, Experiências e Boas Práticas de Internacionalização das Universidades – III Dia de Reflexão e Formação sobre Internacionalização
Planear a avaliação em ambientes de aprendizagem ativa: explorar formas alternativas de avaliação
Planificar e avaliar: algumas orientações didáticas
Estratégias, experiências e boas práticas de internacionalização das Universidades
Evolução pedagógica no ensino superior

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Jorge Manuel Teixeira de Azevedo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
INTRODUÇÃO À ZOOTECNIA	LICENCIATURA EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	65.0		60.0					5.0	
INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO	60.0		60.0						
PRODUÇÃO DE OVINOS E CAPRINOS	MESTRADO EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	54.5		22.5	30.0		2.0			
SEMINÁRIO III	DOUTORAMENTO EM CIÊNCIA ANIMAL	0.0							0.0	
TÉCNICA E METODOLOGIAS EXPERIMENTAIS AVANÇADAS	DOUTORAMENTO EM CIÊNCIA ANIMAL	4.0		0.0					4.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - José António Oliveira e Silva

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias/Ciência Alimentar

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7913-9919-18DD

Orcid

0000-0001-9554-8797

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José António Oliveira e Silva

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José António Oliveira e Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestrado	Produção Animal/Tecnologias de Produção Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito bom
1992	Licenciatura	Engenharia Zootécnica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - José António Oliveira e Silva

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de Formação "Moodle e suas Funcionalidades". Formador: Carlos Vaz, UTAD, Gform, Vila Real, 25 setembro 2020 (3 horas)
Curso de Formação "Dos objetivos de aprendizagem ao preenchimento da FUC". Formadores: José Paulo Cravino, Daniela Pedrosa, UTAD, Gform, Vila Real, 6 Fevereiro, 2019 (3 horas)
Curso de formação Bons Professores, Melhores Alunos, Excelentes Resultados: O Papel das Experiências Otimas no ensino-aprendizagem. Que decorreu na UTAD a 8 de fevereiro de 2018, com a duração de 3 horas.
2018 Regras de Biossegurança" proferida pela Dr. ^a Mariana Portugal, Mestre em Medicina Veterinária e Técnica Superior da Câmara Municipal de Coimbra, que se realizou no dia 12 de dezembro de 2018 na UTAD, com a duração de 2 horas
Ação de Formação: "Riscos Biológicos em Laboratório". Proferida pelo Dr ^o Jorge Teixeira – Técnico Coordenador do Serviços de patologia Clínica e pela Dr ^a Ilda Rodrigues – Técnica de Análises Clínicas e Saúde Pública do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, no dia 9 de abril de 2014 na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, com a duração de 2 horas

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José António Oliveira e Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
SEMINÁRIO	DOCTORAMENTO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS	4.0		4.0						
TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	MESTRADO EM ENGENHARIA ALIMENTAR	32.4	15.0		15.0				2.4	
TECNOLOGIA DOS PRODUTOS ANIMAIS I	MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA	44.0	8.0		36.0					
TECNOLOGIA DOS PRODUTOS ANIMAIS II	MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA	101.0	13.0		84.0				4.0	
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ALIMENTAR	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO	40.0		40.0						
TECNOLOGIA E QUALIDADE DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	LICENCIATURA EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	16.0	8.0		8.0					
TRANSFORMAÇÃO E INOVAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	MESTRADO EM ENGENHARIA ZOOTÉCNICA	54.8	22.8		30.0		2.0			

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Carlos Marques de Almeida

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

2C1F-353D-6554

Orcid

0000-0003-2819-2529

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Carlos Marques de Almeida

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Carlos Marques de Almeida

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1987	licenciatura	Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	14

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Carlos Marques de Almeida

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de formação de formadores, com 3 ações de atualização
Curso FELASA nível C e acreditação pela DGAV para a prática de experimentação animal

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Carlos Marques de Almeida

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Reprodução Animal	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	119.0	15.0		99.0				5.0	
Produção de Ruminantes	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	47.5	15.0		30.0				2.5	
Reprodução Animal Avançada	Mestrado em Engenharia Zootécnica	54.5	22.5		30.0		2.0			
Produção de Bovinos	Mestrado em Engenharia Zootécnica	54.5	22.5		30.0		2.0			
Impacto dos reguladores endócrinos na eficiência reprodutiva	Doutoramento em Ciência Animal	2.0							2.0	
Seminário II	Doutoramento em Ciência Animal	1.0							1.0	

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciencia Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

CE1E-FE48-8E3E

Orcid

0000-0003-0804-2945

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2112	Agregação	Ciência Animal	Universidade de Trás os Montes e Alto Douro	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Luís Teixeira de Abreu de Medeiros Mourão

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Produção de Aves	2º Ciclo de Engenharia Zootecnia	3.7	1.5		2.0		0.2			
Produção de Monogástricos	1º Ciclo de Engenharia Zootecnia	1.4	0.7	0.7						0.1

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo António Russo Almeida

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0003-4846-0519

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo António Russo Almeida

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo António Russo Almeida

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Mestrado	Produção Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito Bom
1993	Licenciatura	Engenharia Zootécnica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 Valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo António Russo Almeida

Formação pedagógica relevante para a docência
2021: Mudar a abordagem de ensino_ transformar a tipologia de tarefas a propor aos alunos. Certificado pelo GForm UTAD
2021: Microsoft Teams: Organização e Comunicação para o Ensino. Certificado pelo GForm UTAD
2020: Competências de Comunicação no Ensino Superior. Certificado pelo GForm UTAD
2019: Práticas pedagógicas em e-learning: Conceção e implementação. Certificado pelo GForm UTAD
2019: Dos objetivos de aprendizagem ao preenchimento da FUC. Certificado pelo GForm UTAD

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo António Russo Almeida

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Apicultura	Mestrado em Engenharia Zootécnica	52.5	22.5		30.0					
Apicultura	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	24.5		24.5						
Fisiologia I	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	57.0	18.0		39.0					
Fisiologia II	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	33.5			33.5					
Fisiologia II	Licenciatura em Ciências da Nutrição	24.0			24.0					
Fisiologia Animal Comparada	Licenciatura em Genética e Biotecnologia	80.0	30.0		50.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paulo José de Azevedo Pinto Rema

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Ciência Animal

Ano em que foi obtido este grau académico

2001

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4115-34A5-AA9A

Orcid

0000-0003-4933-8769

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paulo José de Azevedo Pinto Rema

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)	Excelente	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paulo José de Azevedo Pinto Rema

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Agregação	Ciência Animal	UTAD	Unanimidade

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paulo José de Azevedo Pinto Rema

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paulo José de Azevedo Pinto Rema

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Aquacultura	2º Ciclo	26.5	11.5	15.0						
Fisiologia Animal	Licenciatura em Biologia e Biologia/Geologia	53.8		53.8						
Bioengenharia	1º Ciclo de Bioengenharia	26.0		26.0						
Práticas Zootécnicas	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	24.0				24.0				
Fisiologia I	1ª Ciclo em Engenharia Zootécnica	26.0		26.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Maria Rosa Sacoto

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1017-47A2-27C0

Orcid

0000-0002-3796-3076

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Maria Rosa Sacoto

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Maria Rosa Sacoto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Licenciatura	Engenharia Zootécnica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 valores
2004	Mestrado	Produção Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito Bom

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Maria Rosa Sacoto

Formação pedagógica relevante para a docência
“Fostering and Assessing Creativity and Critical thinking in Higher Education” – OCDE project durante 3 anos com vários momentos de webinar online para formação e partilha de experiências pedagógicas (2018-2021)
Innovative Pedagogy: New Ways to Teach and Learn. Workshop dinamizado pelo Professor Mike Sharples (Professor Emérito de Tecnologia Educativa no Institute of Educational Technology da Open University, Reino Unido), que decorreu na Universidade do Minho, no dia 14 de novembro de 2019. Duração 8 horas
Estratégias de Autorregulação das Aprendizagens no Ensino Superior: um contributo para o sucesso académico. 2019. Curso de formação e Docentes da UTAD com duração de 8 horas.
Repositioning Learning at the Core of the Transformation in Education. OCDE Webinar. 2021

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Maria Rosa Sacoto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioestatística e Informática Média	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	31.5		31.5						
Reprodução Animal	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	165.0	15.0		150.0					

5.2.1.1. Dados Pessoais - Victor Manuel Carvalho Pinheiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências Agrárias

Área científica deste grau académico (EN)

Ciência Animal

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

UTAD

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

1F15-858D-2321

Orcid

0000-0003-3052-6989

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Victor Manuel Carvalho Pinheiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Victor Manuel Carvalho Pinheiro

5.2.1.4. Formação pedagógica - Victor Manuel Carvalho Pinheiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Victor Manuel Carvalho Pinheiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Produção de Monogástricos	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	4.0	2.0		2.0					
Aquacultura, apicultura e cinegética	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	4.0	2.0		2.0					
Produção de Coelhos	Mestrado em Engenharia Zootécnica	2.0		2.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Virgínia Alice Cruz dos Santos

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Área científica deste grau académico (PT)

Ciência Animal

Área científica deste grau académico (EN)

Animal Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

FC13-5C37-1C61

Orcid

0000-0003-3581-5595

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Virgínia Alice Cruz dos Santos

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Virgínia Alice Cruz dos Santos

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1996	Mestrado	Ciência Animal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Muito bom
1993	Licenciatura	Engenharia Zootécnica	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	15 valores

5.2.1.4. Formação pedagógica - Virgínia Alice Cruz dos Santos

Formação pedagógica relevante para a docência
"Promover o pensamento crítico na minha unidade curricular" (15 horas).
"Estratégia Pedagógica baseada na utilização de recursos digitais em sala de aula" (2 horas).
"Educação para o desenvolvimento e para a cidadania global: derrubando muros e construindo pontes" (3 horas).
"Criação de novos ambientes de aprendizagem em sala de aula através do desenvolvimento de soft-skills socio-emocionais" (2,5 horas).
"Primeira aula do semestre: Reflexões" (2 horas).
"Estratégias de autorregulação das aprendizagens no ensino superior" (8 horas)

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Virgínia Alice Cruz dos Santos

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Exognósia	Mestrado Integrado em Medicina Veterinária	38.0	15.0		21.0				2.0	
Morfologia Animal	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	65.0	30.0	30.0					5.0	
Técnica e Metodologias Experimentais Avançadas	Doutoramento em Ciência Animal	0.0							0.0	
Seminário III	Doutoramento em Ciência Animal	0.0							0.0	
Produção de Monogástricos	Licenciatura em Engenharia Zootécnica	22.5	10.0	10.0					2.5	

5.3. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

5.3.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

5.3.1.1. Número total de docentes.

16

5.3.1.2. Número total de ETI.

16.00

5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).*

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	100.00%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	0.00%

5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor*

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	160	100.00%

0

5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	16.0	100.00%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s) (% total ETI)	0.0	0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		100.00%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		100.00%

5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	15.0	93.75%

5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	16.0	100.00%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.0	0.00%

5.4. Desempenho do pessoal docente**5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (PT).**

A avaliação é realizada de acordo com o Regulamento de avaliação de desempenho dos docentes da UTAD (Regulamento n.º 421/2016) e o Regulamento de avaliação de desempenho dos docentes das Escolas da UTAD (Regulamento n.º 256/2017). Esta avaliação, realizada de três em três anos, tem em consideração o estipulado no ECDU respeitante às funções e serviço dos docentes, incidindo nas vertentes de Ensino, Investigação científica, Extensão e Gestão. Os resultados do Questionário Pedagógico, preenchido no final de cada semestre pelos estudantes, podem afetar a vertente Ensino da avaliação de desempenho. As atividades de investigação e divulgação científica são avaliadas por painéis internacionais, no âmbito da avaliação dos Centros de Investigação da FCT.

Para além do incentivo e apoio à participação de ações de desenvolvimento pessoal propostas pelos docentes, a UTAD promove anualmente um programa de formação pedagógica para os docentes.

5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (EN).

The assessment is carried out under the UTAD Teachers' Performance Assessment Regulation (Regulation no. 421/2016) and the UTAD School Teachers' Performance Assessment Regulation (Regulation no. 256/2017). This evaluation, carried out every three years, takes into account the provisions of the ECDU regarding the functions and services of teachers, focusing on the areas of Teaching, Scientific Research, Extension and Management. The results of the Pedagogical Questionnaire, completed at the end of each semester by students, may affect the Teaching aspect of performance assessment. Research and scientific dissemination activities are evaluated by international panels, within the scope of the evaluation of FCT Research Centres.

In addition to encouraging and supporting the participation in personal development actions proposed by teachers, UTAD annually promotes a pedagogical training program for teachers.

5.3.2.1. Observações (EN)

[sem resposta]

5.3.2.1. Observações (PT)

[sem resposta]

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (PT)

Pessoal não docente de diversas unidades orgânicas da UTAD (Departamentos, serviços centrais, etc.) colaborará com o curso 2º Ciclo de Estudos em Engenharia Zootecnia em tarefas administrativas, apoio a laboratórios, etc. Pelo maior envolvimento neste Programa, destacaremos o pessoal não docente do Departamento de Zootecnia, constituído por 3 Técnicos Superiores, 6 Assistentes Técnicos e 9 Assistentes Operacionais, que desenvolvem atividade nas áreas administrativa, laboratorial ou afins (Laboratórios de Nutrição e de Fisiologia, Unidade de Abate e Avaliação de Carcaças, Pavilhão de Digestibilidade) e no apoio às Instalações Animais e Unidade de Aquacultura. Este pessoal está organizado em equipas supervisionadas por um técnico superior, responsável pelo desenvolvimento do trabalho da equipa e sua coordenação com pessoal docente.

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (EN)

Non-teaching staff from various organic units of UTAD (Departments, central services, etc.) will collaborate with the 2nd Cycle of Studies in Animal Science Engineering in administrative tasks, support to laboratories, etc. Due to their greater involvement in this Program, we would like to highlight the non-teaching staff of the Animal Science Department, made up of 3 Senior Technicians, 6 Technical Assistants and 9 Operational Assistants, who work in administrative, laboratory or similar areas (Nutrition and Physiology Laboratories, Slaughter and Carcass Assessment, Digestibility Pavilion) and in support of Animal Facilities and Aquaculture Unit. This staff is organized in teams supervised by a senior technician, responsible for the development of the team's work and its coordination with teaching staff.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

Os trabalhadores não docentes que apoiam as aulas estão divididos pelas três carreiras da administração pública: técnicos superiores, assistentes técnicos e assistentes operacionais.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

The non academic staff supporting the study programme are divided by the three public administration careers: higher technicians, technical assistants and operating assistants.

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (PT)

De acordo com o sistema em vigor de avaliação do desempenho do pessoal não docente (SIADAP), no início de cada ano são definidos objetivos estratégicos para a instituição e a partir daí determinados os objetivos operacionais que devem ser alcançados pelos trabalhadores das diferentes unidades orgânicas. São também acordadas as competências que os trabalhadores devem mostrar, tendo em conta os grupos profissionais a que pertencem. Procura-se diligenciar no sentido de demonstrar que a avaliação é um processo dinâmico que deve ser cuidado dia após dia, mantendo-se como uma estrutura flexível, através do contato permanente entre avaliador e avaliado, no qual se tem em consideração as pessoas, as equipas e a instituição, bem como a preocupação de dar a conhecer ao avaliado como está a evoluir e se está no rumo certo para alcançar os resultados acordados, de forma a contribuir efetivamente para a prossecução quer dos seus objetivos individuais, quer dos objetivos da UTAD no seu todo.

6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (EN)

According to the actual non-academic staff evaluation system (SIADAP), in the beginning of each year the strategical objective's and aims are defined for the institution and, from those, the operational objectives that must be achieved by the staff in each organic unit are defined. The competences that the staff must have are also established, always taking into account the professional group to where they belong. The evaluation process is presented as a dynamic process that needs to be looked at day after day, with a flexible structure, through a permanent contact between the evaluator and evaluated, taking into attention the persons, the teams and the institution, with the preoccupation of informing the evaluated how is he/she progressing and if he/she is following the right path in order to achieve the expected results, and his/her individual aims and therefore the University's objectives also.

7. Instalações e equipamentos

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (PT)

O Campus da UTAD abrange cerca de 130 ha. Os ciclos de estudo ministrados na ECAV decorrem maioritariamente em dois edifícios, polo I e polo II, ocupando 7605m². Nestes edifícios existem salas de aulas, laboratórios (ensino/investigação) e espaços de estudo para os estudantes. As salas têm lotação entre 14 e 240 estudantes e os laboratórios entre 15 e 32 estudantes. Os espaços letivos são complementados com salas e laboratórios no Complexo Laboratorial e no Hospital Veterinário, que ocupa uma área de 5143 m².

Adjacente ao polo I situam-se os edifícios dedicados à produção animal, ocupando 3967m², e ao Polo II a oficina de máquinas agrícolas, com 510m². No campus há cerca de 10ha de área agrícola com vinha, fruteiras dispersas, oliveiras e culturas arvenses e hortícolas, e ainda jardim botânico, estufas de campo, arboreto e viveiros florestais, que permitem aulas práticas de campo.

A Biblioteca Central ocupa uma área de 6921 m², inclui 700 lugares, salas de leitura, gabinetes individuais e salas de trabalho em grupo. São disponibilizadas estações de trabalho com computadores e ligação de internet para a pesquisa bibliográfica, o estudo e as atividades educativas. As instalações informáticas incluem um estúdio dedicado à gravação de conteúdos pedagógicos e multimédia, e um espaço dedicado a exames online.

De entre os espaços laboratoriais específicos, destacam-se laboratório de nutrição, fisiologia, anatomia, apicultura, reprodução, melhoramento, aquacultura/piscicultura e unidade de nutrição animal. Instalações para animais de avicultura, bovinicultura leiteira, suinicultura, ovini-caprinicultura, cunicultura, apicultura, aquacultura, canegética, equinos, salas de abate, processamento e avaliação de carcaças e ETAR.

A biossegurança é uma prioridade, por isso os laboratórios estão devidamente sinalizados e em conformidade com a legislação nacional e europeia.

7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (EN)

The UTAD Campus covers about 130 hectares. The study cycles taught at ECAV mostly take place in two buildings, pole I and pole II, occupying 7605 ft². There are classrooms, laboratories (teaching/research), and a study space for students in these buildings. Classrooms accommodate between 14 and 240 students and laboratories accommodate between 15 and 32 students. Classrooms and laboratories in the Laboratory Complex and in the Veterinary Hospital, which occupies an area of 5143 ft², also complement the teaching spaces.

Adjacent to ECAV pole I are the buildings dedicated to animal production, occupying 3967 ft², and to Pole II the agricultural machinery workshop, with 510 ft². The campus has about 10 hectares of agricultural area with vineyards, scattered fruit trees, olive trees and arable and horticultural crops, as well as a botanical garden, field greenhouses, arboretum and forest nurseries, which allow practical classes in the field.

The Central Library occupies an area of 6921 m², and includes 700 seats, reading rooms, individual offices and group work rooms. Workstations with computers and internet connection are available for bibliographic research, study and educational activities. The computer facilities include a studio dedicated to recording pedagogical and multimedia content and a space dedicated to online exams.

Among the various specific laboratory spaces, the following stand out nutrition laboratory, physiology, anatomy, beekeeping, reproduction, animal breeding, aquaculture/pisciculture and animal nutrition unit. Facilities for poultry, dairy cattle, pigs, sheep and goats, rabbits, beekeeping, aquaculture, hunting, horses, slaughter rooms, processing and evaluation of carcasses and WWTP. Biosecurity is a priority, so the laboratories are properly signposted and in compliance with national and European legislation.

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (PT)

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) está dotada de uma infraestrutura tecnológica e serviços de suporte integrados na estratégia Universidade Digital com vista a assegurar as necessidades emergentes da transição digital do processo ensino/aprendizagem.

A infraestrutura de comunicações disponibilizada garante acesso permanente à internet com um acesso à Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) de última geração e uma largura de banda de 100Gbps. O acesso a esta infraestrutura pode ser realizado por rede cablada e sem fios, integradas no consórcio eduroam, e garantindo a mobilidade internacional de estudantes, docentes, investigadores e colaboradores institucionais. Sobre esta infraestrutura são disponibilizados um conjunto de serviços suportados por plataformas alojadas no centro de dados da UTAD (on-premise) e na nuvem (cloud). Complementarmente são disponibilizados aos estudantes pacotes de software adequados às necessidades da formação, recursos de informática, multimédia, equipamentos para produção audiovisual e equipamento para videoconferência, bem como acesso a bibliotecas digitais e repositórios.

A identidade digital da UTAD está associada a um pacote de serviços que incluem uma caixa de correio, espaço de alojamento alargado na nuvem (1Tb), e acesso a ferramentas de produtividade, e colaboração síncrona e assíncrona. A autenticação é federada através do serviço RCTSaai, simplificando o acesso da comunidade de ensino e investigação a serviços web.

Os serviços digitais providenciados pelos Serviços de Sistemas de Informação e Comunicações (SSIC) da UTAD dispõem de suporte técnico multicanal, com atendimento presencial nas instalações dos SSIC, linha telefónica de suporte (4015) e email/tickets (suporte@utad.pt / <https://suporte.utad.pt>).

7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (EN)

The University of Trás-os-Montes and Alto Douro (UTAD) is equipped with a technological infrastructure and support services integrated in the Digital University strategy in order to ensure the emerging needs of the digital transition of the teaching/learning process.

The communications infrastructure provided guarantees permanent access to the internet with access to the state-of-the-art Science, Technology and Society Network (RCTS) and a bandwidth of 100Gbps. Access to this infrastructure can be carried out via wired and wireless networks, integrated in the eduroam consortium, and guaranteeing the international mobility of students, teachers, researchers and institutional collaborators. A set of services supported by platforms hosted in the UTAD data center (on-premise) and in the cloud (cloud) are available on this infrastructure. In addition, software packages suitable for training needs, computer resources, multimedia, audiovisual production equipment and videoconferencing equipment are available to students, as well as access to digital libraries and repositories.

UTAD's digital identity is associated with a package of services that include a mailbox, extended hosting space in the cloud (1Tb), and access to productivity tools, and synchronous and asynchronous collaboration. Authentication is federated through the RCTSaai service, simplifying the teaching and research community's access to web services.

The digital services provided by UTAD's Information and Communications Systems Services (SSIC) have multi-channel technical support, with face-to-face service at the SSIC's facilities, a telephone support line (4015) and email/tickets (suporte@utad.pt / https://suporte.utad.pt).

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (PT)

Os laboratórios referidos no ponto 7.1 encontram-se munidos de equipamentos, fundamentais para o desenvolvimento dos projetos dos estudantes e para apoiarem a realização das aulas, destacando-se aparelho de facas de vidro para ultramicrotomo (microscopia eletrónica), Aparelho de fibra, Aparelho de gordura, Aparelho para inclusão de parafina, Aparelhos de azoto, Autoclave, Cromatógrafos, Câmara de crescimento, Destilador e bidestilador, Forno de hibridização, Microscópio óptico invertido, Microscópios com câmara de vídeo e TV, Retroprojector de preparações microscópicas, Sequenciador manual, Termociclador, Transiluminador, Micrótopo, Câmara de fluxo laminar vertical, Ecógrafos e Dopplers, Tinas de electroforese em acetato de celulose, Unidades de Electroforese, Dataloggers, Estufas incubadoras, Excitadores, Moínhos (bancada e martelos), Muflas, Sistema de extracção com refluxo, Agitadores, Tanques de cromatografia, Centrífugas, Hottes, Espectrofotómetros, Estufas, Termohigrógrafos, Balanças, Placas de aquecimento, Potenciómetros pH, Banhos Maria, Lupas binoculares e Microscópios.

Todos os auditórios e salas de aula possuem modernos equipamentos multimédia. A UTAD disponibiliza aos estudantes e docentes plataformas que permitem agilizar os recursos bibliográficos, incluindo o repositório da biblioteca (repositorio.utad.pt, revista.utad.pt e catalogo.biblioteca.utad.pt), Biblioteca do Conhecimento On-line (Biblioteca do Conhecimento Online, B-On) e Scopus, entre outras.

7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (EN)

The laboratories referred to in point 7.1 have equipment fundamental for the development of student projects and to support the realization of classes, highlighting glass knife ultramicrotome apparatus (electron microscopy), Fiber apparatus, Fat apparatus, Apparatus for embedding paraffin, Nitrogen apparatus, Autoclave, Chromatographs, Growth chamber, Distiller and double distiller, Hybridization oven, Inverted optical microscope, Microscopes with video and TV camera, Overhead projector for microscopic preparations, Manual sequencer, Thermocycler, Transilluminator, Microtome, Vertical laminar flow chamber, Echographs and Dopplers, Cellulose acetate electrophoresis tanks, Electrophoresis Units, Dataloggers, Incubators, Desiccators, Mills (bench and hammers), Muffles, Extraction system with reflux, Agitators, Chromatography tanks, Centrifuges, Fumes, Spectrophotometers, Ovens, Thermohygrographs, Scales, Heating plates, pH Potentiometers, Water Baths, Binocular loupes and Microscopes. All auditoriums and classrooms have modern multimedia equipment. UTAD provides students and teachers with platforms that allow them to streamline bibliographic resources, including the library's repository (repositorio.utad.pt, revista.utad.pt and catalogo.biblioteca.utad.pt), On-line Knowledge Library (Library Knowledge Online, B-On) and Scopus, among others.

8. Atividades de investigação**8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.**

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Ciência Animal e Veterinária (CECAV)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional	11

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Institucional	2
Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT)	Muito Bom	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Institucional	1
Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)	Excelente	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Institucional	1

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (PT)

Alguns dos projetos: FEEDXTREM. QREN (UTAD/ A. Coelho e Castro, Lda.). 273330€. UTAD: 118614€ ALISSA. Portugal 2020. (SPAROS; UTAD; ACC, Lda., UALG; UP; UA; IBMC). 1178151€. UTAD: 61268€ ORNAFEEDS. Portugal 2020. (SPAROS; UTAD; NECTON). 766543,43€. UTAD: 138559€. E-FEEDNECTICS 4.0 EUROSTARS (SPAROS; UTAD; MAS Consulting). 414789€. UTAD: 122845€. ICas_Bisaro. PDR2020, 2018-2021, UTAD: 147992€ Preservar a qualidade na Carne Arouquesa. PDR2020. Financiamento total: 505 636,50€. CECAV/UTAD: 331 599,57€. Instituição líder: CITAB/UTAD. Período: 2017-2021. Estratégias para a segurança e promoção de produtos carnes transformados. Grupo Operacional 2017-2021, UTAD: 77428€. AMONIAVE. Portugal2020, LUSIAVES; Instituto Politécnico de Viseu; UTAD 200952€ Eurodairy. 2016-2019. H2020. UTAD: 36 850€ MobFood - Mobilizing scientific and technological knowledge in response to the challenges of the agri-food market. Projeto em copromoção. POI-01-0247-FEDER-024524. Financiamento total: 7 387 591,67€. CECAV/UTAD: 44 825 €. Instituição líder: PRIMOR CHARCUTARIA – PRIMA, S.A. Período: 2017-2021. Manual do Pastor 4.0. PDR2020. Financiamento total: 74 724,60€. CECAV/UTAD: 19 493 €. Instituição líder: Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa. Período: 2019-2021. PhageSTEC - Development of a formulation of encapsulated bacteriophages to reduce enterotoxigenic E. coli in ruminants. FCT. Financiamento total: 233 992,70 €. CECAV/UTAD: 18750 €. Instituição líder: UMinho. Período: 2018-2021. Save Meat Products - Segurança e Qualidade dos Produtos Carnes Transformados. Grupo operacional. PDR2020 - FEDER. Financiamento total: 468 254,63 €. CECAV/UTAD: 77 428,48 €. Instituição líder: CIISA (Lisboa). Período: 2017-2021. AgriFoods XXI – Development and Consolidation of research in the AgriFood sector in Northern Portugal. FEDER, Programa Operacional NORTE 2020. Financiamento total: 2 353 869,65€ CECAV/UTAD: 132 000 €. Instituição líder: CQ-VR, UTAD. Período: 2020-2023. Bis+Olive - Use of olive pomace in the feeding of Bísaro pigs. Evaluation of the effect on growth and meat quality. Projeto em co-promoção. FEDER, European Regional Development Fund, Programa Operacional NORTE 2020. Financiamento total: 592 302,40 €. CECAV/UTAD: 132 852,96€. Instituição líder: BISARO – Salsicharia tradicional. Período: 2021-2023. Dairy-4-Future - Propagating innovations for more resilient dairy farming in the Atlantic area. INTERREG Atlantic Area. Financiamento total: 2 924.364 €. CECAV/UTAD: 281 975 €. Instituição líder: Institut de l'Élevage (FR). Período: 2018-2022. SUSPHAGE - Development of a phage-based product to control. E. coli associated post-weaning diarrhea in piglets, Projeto em copromoção. COMPETE 2020, Portugal 2020, FEDER. Financiamento total: 695 097 €. CECAV/UTAD: 154 466,15€. Instituição líder: CEB (Centro de Engenharia Biológica). Período: 2018-2022.

8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (EN)

Some of the projects: FEEDXTREM. QREN (UTAD/ A. Coelho e Castro, Lda.). 273330€. UTAD: 118614€ ALISSA. Portugal 2020. (SPAROS; UTAD; ACC, Lda., UALG; UP; UA; IBMC). 1178151€. UTAD: 61268€ ORNAFEEDS. Portugal 2020. (SPAROS; UTAD; NECTON). 766543,43€. UTAD: 138559€ E-FEEDNECTICS 4.0 EUROSTARS (SPAROS; UTAD; MAS Consulting). 414789€. UTAD: 122845€. ICas_Bisaro. PDR2020, 2018-2021, UTAD: 147992€ Preserve quality of Arouquesa Meat. PDR2020. Total funding: 505 636€. CECAV/UTAD: 331 599,57€. Leading institution: CITAB/UTAD. Period: 2017-2021. Strategies for the safety and promotion of processed meat products. Operational Group. 2017-2021, UTAD: 77428€. AMONIAVE. Portugal2020, LUSIAVES; Instituto Politécnico de Viseu; UTAD 200952€ Eurodairy. 2016-2019. H2020. UTAD: 36 850€ MobFood - Mobilizing scientific and technological knowledge in response to the challenges of the agri-food market. Projeto em copromoção. POI-01-0247-FEDER-024524. Total funding: 7 387 591,67€. CECAV/UTAD: 44 825 €. Leading institution: PRIMOR CHARCUTARIA – PRIMA, S.A. Period: 2017-2021. Manual do Pastor 4.0. PDR2020. Total funding: 74 724,60€. CECAV/UTAD: 19 493 €. Leading institution: Comunidade Intermunicipal do Tâmega e Sousa. Period: 2019-2021. PhageSTEC - Development of a formulation of encapsulated bacteriophages to reduce enterotoxigenic E. coli in ruminants. FCT. Total funding: 233 992,70 €. CECAV/UTAD: 18750 €. Leading institution: UMinho. Period: 2018-2021. Save Meat Products - Segurança e Qualidade dos Produtos Carnes Transformados. Grupo operacional. PDR2020 - FEDER. Total funding: 468 254,63 €. CECAV/UTAD: 77 428,48 €. Leading institution: CIISA (Lisboa). Period: 2017-2021. AgriFoods XXI – Development and Consolidation of research in the AgriFood sector in Northern Portugal. FEDER, Programa Operacional NORTE 2020. Total funding: 2 353 869,65€ CECAV/UTAD: 132 000 €. Leading institution: CQ-VR, UTAD. Period: 2020-2023. Bis+Olive - Use of olive pomace in the feeding of Bísaro pigs. Evaluation of the effect on growth and meat quality. Projeto em co-promoção. FEDER,

European Regional Development Fund, Programa Operacional NORTE 2020. Total funding: 592 302,40 €. CECAV/UTAD: 132 852,96€. Leading institution: BISARO – Salsicharia tradicional. Period: 2021-2023. Dairy-4-Future - Propagating innovations for more resilient dairy farming in the Atlantic area. INTERREG Atlantic Area. Total funding: 2 924.364 €. CECAV/UTAD: 281 975 €. Leading institution: Institut de l'Elevage (FR). Período: 2018-2022. SUSPHAGE - Development of a phage-based product to control. E. coli associated post-weaning diarrhea in piglets, Projeto em copromoção. COMPETE 2020, Portugal 2020, FEDER. Total funding: 695 097 €. CECAV/UTAD: 154 466,15€. Leading institution: CEB (Centro de Engenharia Biológica). Período: 2018-2022.

9. Política de proteção de dados

9.1. Política de proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto)

[Política de Proteção de Dados Versão Final.pdf](#) | PDF | 263.1 Kb

10. Comparação com CE de referência

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (PT)

Mestrado em Animal Science, Wageningen University & Research, Wageningen, Holanda.
Mestrado em Animal Science, Swedish University of Agricultural Sciences, Upsala, Suécia.

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (EN)

Master in Animal Science, Wageningen University & Research, Wageningen, Netherlands.
Master in Animal Science, Swedish University of Agricultural Sciences, Upsala, Sweden.

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (PT)

No espaço europeu existem vários ciclos de estudo com objetivos e estrutura similar ainda que seja frequente a disponibilização de áreas de especialização. Destacamos com objetivos semelhantes:

O Mestrado em Ciência Animal da Universidade de Wageningen foca-se em qualificar profissionais em ciência animal, para lidar com problemas relacionados com o manejo sustentável. No entanto, o programa de estudos possui áreas de especialização como: Genética e Nutrição e Metabolismo da Biodiversidade; Produção global e sustentável entre outros.

No mestrado em Ciência Animal da Swedish University of Agricultural Sciences o plano curricular oferece um amplo conhecimento dentro da ciência animal e um grau considerável de conhecimento especializado em algumas áreas. As UCs deste Mestrado focam-se, igualmente, em sistemas de produção, genética, nutrição e alimentação animal, estando também estruturadas em dois anos com a realização de um projeto no segundo ano.

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (EN)

In Europe, there are several study cycles with similar objectives and structure, although areas of specialization are often available. We highlight with similar objectives:

The Master in Animal Science, Wageningen University & Research focus to deliver skilled professional animal scientists, well equipped to tackle problems related to sustainable management of animals. Nevertheless, the study programme has specialisation areas such as Genetics and Biodiversity Nutrition and Metabolism; Global and Sustainable production among others.

In the Master in Animal Science of Swedish University of Agricultural Sciences the programme offers both broad knowledge within animal science and a considerable degree of specialised knowledge in certain areas of the field. Similarly, the courses in the programme focus on production systems, genetics, nutrition and animal feed, and is also, structured in two years with the completion of a project in the second year.

11. Estágios-Formação

11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço

Mapa VI - null

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

[sem resposta]

11.1.2. Protocolo:

[sem resposta]

11.2. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis:

[sem resposta]

11.3. Recursos institucionais

11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (PT):

n.a.

11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (EN):

n.a.

11.4. Orientadores cooperantes

11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço:

[sem resposta]

11.4.2. Mapa VII. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

Nome	Instituição	Categoria	Habilitação Profissional	Nº de anos de serviço

12. Análise SWOT**12.1. Pontos fortes. (PT)**

Curso com empregabilidade elevada.

Boa ligação com os ex-alunos, o que facilita o contacto com o tecido empresarial.

Curso integrado numa área científica da UTAD reconhecida como de referência nacional.

Alunos com possibilidade de evolução para 3º ciclo em Ciência Animal.

Curso procurado por alunos de outros cursos da UTAD e de outras IES do país.

Corpo docente graduado, estável, experiente e empenhado.

UCs com conteúdos de muita atualidade e interesse.

Curso com número de alunos adequado, o que proporciona um acompanhamento próximo dos docentes.

relação de proximidade entre alunos e docentes;

Taxas elevadas de assiduidade às aulas, o que mostra a motivação dos alunos .

Taxa de sucesso escolar elevada.

Contacto direto dos alunos com instalações pecuárias e modelos animais de diferentes espécies.

Treino, em situação real, de muitas das técnicas de manejo animal.

Adaptação dos conteúdos programáticos das UCs básicas à área da ciência animal.

Planta piloto para produtos cárneos.

12.1. Pontos fortes. (EN)

Course with high employability.

Good connection with alumni, which facilitates contact with the business community.

Integrated course in a scientific area of UTAD recognized as a national reference.

Students with the possibility of progressing to 3rd cycle in Animal Science.

Course sought by students from other UTAD courses and other national HEIs.

Graduated, stable, experienced and committed teaching staff.

UCs with syllabus contents of great relevance and interest.

Course with adequate number of students, which provides a close accompaniment by the teachers.

close relationship between students and teachers;

High attendance rates to classes.

High school success rate.

Direct contact of students with livestock facilities and animal models of different species.

*Training, in real situations, many of the animal management techniques;
Adaptation of the syllabus content of basic UCs to the area of animal science.
Pilot plant for meat products.*

12.2. Pontos fracos. (PT)

*Algumas deficiências dos serviços de apoio aos alunos, nomeadamente, a nível dos Serviços Académicos e do SIDE.
No Polo I da ECAV a rede de internet necessita de melhorias.
Os alunos apresentam alguma heterogeneidade no domínio de matérias precedentes, o que implica a necessidade de revisão de alguns conceitos mais básicos.
Alunos com alguma dificuldade em gerir o tempo, nomeadamente no que respeita à necessidade de autoestudo planeado.
Falta de técnicos operacionais com competências adequadas para algumas aulas práticas.
Instalações animais com alguns sectores degradados limitando a realização de aulas práticas nas melhores condições.
Falta de alguns laboratórios, nomeadamente, nas áreas dos laticínios, da reprodução animal e das instalações e equipamentos pecuários.
Existe grande dificuldade na aquisição de consumíveis e substituição de equipamento obsoleto.
Grandes dificuldades na realização de visitas de estudo a empresas de referência na área do curso.*

12.2. Pontos fracos. (EN)

*Some deficiencies of support services for students, namely in terms of Academic Services and SIDE.
At ECAV Pole I, the internet network needs.
Students have some heterogeneity in the domain of previous subjects, which requires the review (repetition) of some more basic concepts.
Students with some difficulty in managing time, namely with regard to the need for planned.
Lack of operational technician with skills needed for some practical classes.
Animal facilities have some degraded sectors, limiting practical classes in the best conditions.
Lack of some laboratories, namely in the areas of dairy products, animal reproduction and livestock facilities and equipment.
There is great difficulty in purchasing consumables and replacing obsolete equipment.
Great difficulties in conducting study visits to reference companies in the course area.*

12.3. Oportunidades. (PT)

*Necessidade de abastecer o mercado com proteína de origem animal com preços reduzidos.
Necessidade de formar técnicos para a fileira da produção animal com competências para otimizar a eficiência produtiva, considerando: a utilização dos recursos disponíveis, o bem-estar animal e a sustentabilidade ambiental.
Dar resposta às necessidades de mão-de-obra especializada em áreas emergentes e em expansão como a produção de insetos, sector avícola, aquacultura, com objetivos lúdicos (equinos e PETs) e pecuária de precisão.
Promoção da estratégia de relacionar a investigação com o tecido empresarial, através de estágio ou dissertação em contexto de empresa.
Criação de protocolos com empresas para a realização de sessões técnicas de ensino-aprendizagem em contexto empresarial.
Introduzir o conceito de LEAN e a familiarização com o uso de novas ferramentas tecnológicas de apoio à tomada de decisão na atividade pecuária.
Possibilidade de captação de alunos estrangeiros, em especial dos PALOP.*

12.3. Oportunidades. (EN)

*The need to supply the market with protein of animal origin, with reduced prices.
The need to train technicians for the animal production sector with the skills to optimize productive efficiency considering: the available resources, animal welfare, environmental sustainability.
Responding to the needs of specialized labour in expanding and emerging areas of animal husbandry, namely: the production of insects, poultry and aquaculture, recreational objectives (horses and pets) and precision livestock production.
Promotion of the strategy of relating research to the business community, through internship or dissertation work in the context of a company;
The establishment of protocols with companies to conduct technical teaching-learning sessions in a business context;
Introduce the concept of LEAN and familiarization with the use of new technological tools to support decision-making in livestock activities;
Possibility of attracting foreign students, especially PALOP students.*

12.4. Constrangimentos. (PT)

*Localização geográfica da UTAD, o que obriga à deslocalização de grande parte dos alunos.
Imagem negativa da utilização de animais como fonte de alimentos para os humanos;
Enorme redução da população residente em meio rural e ligada ao sector primário, limitando o número de potenciais candidatos.
Pulverização excessiva do ensino agrário em Portugal;*

*O ensino agrário é caro e pouco atrativo para as IES, condicionando o investimento nesta área.
A precariedade e a estagnação na carreira durante décadas dos docentes do ensino superior que leva à sua desmotivação;
Considerar o ensino não presencial como um método de poupança de recursos patrimoniais, logísticos e financeiros;
Volume e de condições de trabalho que limitam a atualização técnico-científica.
Dificuldade na criação de equipas, indispensáveis para o desenvolvimento de estratégias de ação multidisciplinar e para a transferência de conhecimento interpares que permita a existência do conceito de Escola.*

12.4. Constrangimentos. (EN)

*UTAD's geographical location, which requires the relocation of most of its students.
Negative image of the use of animals as a source of food for humans.
Huge reduction in the population residing in rural areas and linked to the primary sector, which limits the number of potential candidates for higher.
Excessive spraying of agricultural education in Portugal.
Agrarian education is expensive and not very attractive to HEIs, limiting the investment in this area.
The precariousness and stagnation in the career of higher education teachers for decades leads to their demotivation.
Consider non-classroom teaching as a method of saving patrimonial, logistical and financial resources.
Existence of volume and working conditions that limits technical-scientific updating.
Difficulty in creating teams, indispensable for the development of multidisciplinary action strategies and for the transfer of peer knowledge that allows the concept of School to exist.*

12.5. Conclusões. (PT)

Com o Mestrado em Engenharia Zootécnica pretende-se que os alunos desenvolvam capacidades avançadas de conceção, projeto, direção técnica, gestão, avaliação, formação profissional, consultoria, ensino e investigação científica nas diversas vertentes/disciplinas da produção animal intensiva e não intensiva e na sua abordagem integrada, nos processos de transformação e controlo de qualidade dos produtos de origem animal e na criação de animais para fins de lazer e de companhia. Pretendemos que estes objetivos sejam atingidos num quadro exigente de padrões éticos e de conhecimento científico atualizado. Apesar dos postos fracos e constrangimentos referidos a existência de UCs com conteúdos programáticos de muita atualidade e interesse bem como a larga experiência de docência e investigação dos docentes, trabalhando em equipas multidisciplinares, e permitindo aos estudantes a aquisição de competências transversais, são alguns dos aspetos apelativos deste ciclo de estudos.

12.5. Conclusões. (EN)

The Master in Animal Science aims to enable students to develop advanced skills in conception, design, technical direction, management, evaluation, professional training, consultancy, teaching and scientific research in the various aspects/disciplines of intensive and non-intensive animal production and in the its integrated approach, in the processes of transformation and quality control of products of animal origin and in the creation of animals for leisure and companionship purposes. We intend that these objectives are achieved within a demanding framework of ethical standards and updated scientific knowledge. Despite the referred weaknesses and Threats, the existence of courses with very actual and interesting syllabus, as well as the extensive experience in teaching and research of professors, working in multidisciplinary teams and allowing students to acquire of transversal skills, are some of the appealing aspects of this study cycle.