

# NCE/10/01256 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

---

## Apresentação do pedido

### Perguntas A1 a A4

---

**A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:**

*Instituto Politécnico De Viseu*

**A1.a. Descrição da Instituição de ensino superior / Entidade instituidora**

*Instituto Politécnico De Viseu*

**A2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Escola Superior Agrária de Viseu*

**A2.a. Descrição Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):**

*Escola Superior Agrária de Viseu*

**A3. Ciclo de estudos:**

*Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia*

**A3. Study cycle:**

*Veterinary Nursing in Small Animals Master*

**A4. Grau:**

*Mestre*

### Perguntas A5 a A10

---

**A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:**

*Ciências Veterinárias*

**A5. Main scientific area of the study cycle:**

*Veterinary Sciences*

**A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF).**

*64*

**A6.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.**

*640*

**A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.**

**A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:**

*120*

**A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006):**  
*4 semestres*

**A8. Duration of the study cycle (art.º 3 DL-74/2006):**  
*4 semesters*

**A9. Número de vagas proposto:**  
*20*

**A10. Condições de acesso e ingresso:**

*Titulares do grau de licenciado ou equivalente legal; Titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo; Titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos; Detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior onde pretendem ser admitidos.*

**A10. Entry Requirements:**

*Holders of the degree of graduate or legal equivalent; Holders of a foreign academic degree given as the result of a 1st cycle of studies organized according to the principles of the Bologna Process by a State that has adhered to this Process; Holders of a foreign academic degree, who is recognized as meeting the objectives of a graduate degree by the competent statutory scientific board of the higher education institution where they intend to be admitted; Holders of an academic, scientific or professional curriculum, which is recognized as confirming the capacity to carry out this cycle of studies by the competent statutory scientific board of the higher education institution where they intend to be admitted.*

## **Pergunta A11**

---

**Pergunta A11**

**A11. Ramos, opções, perfis, maior/menor ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

*Não*

**A11.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ... (se aplicável)**

**A11.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches options, profiles, major and minor, or other forms of organization of alternative paths compatible with the structure of the study cycle (if applicable)**

---

**Ramos/Opções/... (se aplicável):**

**Branches/Options/... (if applicable):**

*<sem resposta>*

## **A12. Estrutura curricular**

---

**Anexo I -**

**A12.1. Ciclo de Estudos:**

*Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia*

**A12.1. Study Cycle:**

**A12.2. Grau:**

*Mestre*

**A12.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)**

**A12.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)**

**A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded**

---

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos* / Optional ECTS*
Ciências Veterinárias	CV	120	0
(1 Item)		120	0

---

**Perguntas A13 e A14**

**A13. Regime de funcionamento:**

*Diurno*

**A13.1. Se outro, especifique:**

*<sem resposta>*

**A13.1. If other, specify:**

*<no answer>*

**A14. Observações:**

*<sem resposta>*

**A14. Observations:**

*<no answer>*

## Instrução do pedido

### 1. Formalização do pedido

---

**1.1. Deliberações**

**Anexo II - CTC-IPVC**

**1.1.1. Órgão ouvido:**

*CTC-IPVC*

**1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):**

[1.1.2.\\_EnfVetAC.pdf](#)

**Anexo II - CP-ESA-IPVC**

**1.1.1. Órgão ouvido:**

*CP-ESA-IPVC*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_DELIBERAÇÃO-EVAC1.pdf](#)

**Anexo II - CTC-IPB**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CTC-IPB*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_SKMBT\\_C45010121315560.pdf](#)

**Anexo II - CP-ESA-IPB**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CP-ESA-IPB*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_enf vet comp.pdf](#)

**Anexo II - CTC-ESA-IPPortalegre**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CTC-ESA-IPPortalegre*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Delib\\_CTC\\_47\\_2010 Enf Vet Animais Companhia.pdf](#)

**Anexo II - CP-ESA-IPPortalegre**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CP-ESA-IPPortalegre*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Delib\\_CP\\_1\\_2010\\_enf vet animais companhia.pdf](#)

**Anexo II - CTC-ESA-IPCB**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CTC-ESA-IPCB*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Extracto 2- Mestrado Enf Vet Animais Comp.pdf](#)

**Anexo II - CP-ESA-IPCB**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CP-ESA-IPCB*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Extracto\\_Mestrados Enfermagem veterinaria.pdf](#)

**Anexo II - CTC-ESA-IPV**

1.1.1. Órgão ouvido:  
*CTC-ESA-IPV*

1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):  
[1.1.2.\\_Parecer CTC ESAV Mestrado EV An Companhia.pdf](#)

## Anexo II - CP-ESA-IPV

### 1.1.1. Órgão ouvido:

*CP-ESA-IPV*

### 1.1.2. Cópia de acta (ou extrato de acta) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2.\\_Parecer CP ESAV Mestrado em Enf Vet em An de Companhia.pdf](#)

### 1.2. Docente responsável

#### 1.2. Docente responsável pela coordenação da implementação do ciclo de estudos

A respectiva ficha curricular deve ser apresentada no Anexo V.

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

## 2. Plano de estudos

---

### Anexo III - - 1.º Ano - 1.º Semestre

#### 2.1. Ciclo de Estudos:

*Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia*

#### 2.1. Study Cycle:

*Veterinary Nursing in Small Animals Master*

#### 2.2. Grau:

*Mestre*

#### 2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)

#### 2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)

#### 2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

*1.º Ano - 1.º Semestre*

#### 2.4. Curricular year/semester/trimester:

*1st Year - 1st Semester*

#### 2.5. Plano de Estudos / Study plan

---

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Biotecnologia Animal	CV	Outro	150	TP-20; PL-10; OT-20	6	
Imunologia e Profilaxia	CV	Outro	150	TP-30; OT-20	6	
Novas Tecnologias em Reprodução Animal	CV	Outro	150	TP-30; OT-20	6	
Análises e Técnicas Laboratoriais	CV	Outro	150	TP-20; PL-10; OT-20	6	
Métodos e Técnicas de Investigação	CV	Outro	150	TP-30; OT-20	6	

(5 Items)

### Anexo III - - 1.º Ano - 2.º Semestre

**2.1. Ciclo de Estudos:***Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia***2.1. Study Cycle:***Veterinary Nursing in Small Animals Master***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)****2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)****2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***1.º Ano - 2.º Semestre***2.4. Curricular year/semester/trimester:***1st year - 2nd semester***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

<b>Unidades Curriculares / Curricular Units</b>	<b>Área Científica / Scientific Area (1)</b>	<b>Duração / Duration (2)</b>	<b>Horas Trabalho / Working Hours (3)</b>	<b>Horas Contacto / Contact Hours (4)</b>	<b>ECTS Observações / Observations (5)</b>
Monitorização Anestésica Intensiva	CV	Outro	100	TP-15; PL-10; OT-8	4
Nutrição e Dietética em Pequenos Animais	CV	Outro	100	TP-15; OT-18	4
Saúde Oral	CV	Outro	125	TP-15; PL-10; OT-17	5
Técnicas Hospitalares Avançadas	CV	Outro	150	TP-30; OT-20	6
Técnicas avançadas de Enfermagem em Animais Exóticos	CV	Outro	125	TP-15; PL-10; OT-17	5
Técnicas de Reabilitação Física	CV	Outro	150	TP-30; OT-20	6

**(6 Items)**

**Anexo III - - 2.º Ano****2.1. Ciclo de Estudos:***Mestrado em Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia***2.1. Study Cycle:***Veterinary Nursing in Small Animals Master***2.2. Grau:***Mestre***2.3. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras (se aplicável)****2.3. Branches, options, profiles, major/minor, or other forms (if applicable)****2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:**

**2.4. Curricular year/semester/trimester:**

2nd Year

**2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidades Curriculares / Curricular Units	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Projecto/Dissertação (1 Item)	CV	Anual	1620	OT-304	60	

**3. Descrição e fundamentação dos objectivos****3.1. Dos objectivos do ciclo de estudos****3.1.1. Objectivos do ciclo de estudos.**

*O Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia tem como objectivos gerais a formação de mestres com capacidade técnica e científica vocacionada para intervir nas várias áreas da enfermagem veterinária em animais de companhia. Como objectivos específicos, o futuro mestre deverá estar habilitado a definir com nitidez os caminhos que conduzam às melhores soluções profissionais em áreas específicas da enfermagem veterinária em animais de companhia, orientando as suas preocupações para a complementaridade e o trabalho em equipa veterinária, com especial enfoque no aperfeiçoamento das suas capacidades de apoio ao doente, com respeito pela sensibilidade e especificidade perante os valores dos animais e da afectividade que os seus proprietários lhes dedicam, bem como a aplicação de técnicas de enfermagem, hospitalares e de diagnóstico avançadas, com respeito por princípios éticos elementares, pelo bem-estar dos animais e minimizando o sofrimento dos mesmos.*

**3.1.1. Study cycle's objectives.**

*The overall objective of the Master in Veterinary Nursing in Small Animals is the training of Masters with technical and scientific skills dedicated to intervene in the various areas of veterinary nursing in pets. As specific objectives, the future Master should be able to clearly define the pathways that lead to the best professional solutions in specific areas of veterinary nursing in pets, directing their concerns directing their concerns to the complementarity and teamwork, veterinary medicine, with special focus on improving its capabilities to support the patient with respect for the sensitivity and specificity of animal values, the affection devoted by their owners, as well as the application of nursing, hospital and diagnostic advanced techniques, with respect for elementary ethical principles, for the well-being of animals and the reduction of their suffering.*

**3.1.2. Competências a desenvolver pelos estudantes.**

*O Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia pretende formar profissionais com capacidade de investigação, autonomia e espírito crítico na área da enfermagem veterinária e capazes de aplicar técnicas hospitalares modernas e eficazes. O objectivo será a aquisição de competências por parte dos estudantes que permitam conduzir à melhoria da qualidade nos diversos sectores laborais, clínicas e hospitalares, designadamente em áreas de imunologia, anestesiologia, nutrição e dietética em pequenos animais, técnicas de reabilitação física, bem como competências em animais exóticos, uma área inovadora e em desenvolvimento das Ciências Veterinárias. A intervenção será eficazmente complementada com as capacidades que desenvolveram ao longo da formação: de comunicar, de trabalhar em grupo com equipas multidisciplinares, ser capaz de aprender por si próprio reconhecendo a importância da formação ao longo da vida e o empreendedorismo.*

**3.1.2. Competences to be developed by students.**

*Master's degree in Veterinary Nursing in Small Animals aims to train professionals capable of research, autonomy and critically in the area of Veterinary Nursing and capable of applying additional diagnostic means modern and effective. The aim will be to acquire skills on the part of students who may lead to improvement of quality in the various industrial sectors, clinics and hospitals, notably in areas of veterinary Immunology, anaesthetics, nutrition and dietetics in small animals, physical rehabilitation techniques, as well as skills in exotic animals, an area of developing innovative and veterinary science. The intervention will be effectively*

*supplemented with capacities that developed along the training: to communicate, work together with multidisciplinary teams, be able to learn by yourself recognizing the importance of lifelong learning and entrepreneurship.*

### **3.1.3. Coerência dos objectivos definidos com a missão e a estratégia da instituição de ensino.**

*A Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 49/2005, de 30 de Agosto) veio estabelecer um conjunto de novos princípios e regras de organização da formação de nível superior, como resultado da incorporação dos objectivos e princípios gerais delineados na Declaração de Bolonha, designadamente quanto ao reconhecimento das formações adquiridas e mobilidade inter-institucional (nacional e internacional) dos estudantes e futuros diplomados. O Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de Março, veio definir o novo modelo organizativo do ensino superior relativamente aos três ciclos de estudo (licenciatura, mestrado e doutoramento) sendo que no sistema de ensino politécnico só os dois primeiros graus poderão ser atribuídos. Este caminho formativo constroi-se por uma oferta dinâmica e assertiva, orientada pelo Espaço Europeu de Educação Superior e alimentado por uma investigação de linhas prioritariamente dirigidas à resolução dos problemas das pessoas, dos serviços e das empresas e que alimenta, concomitantemente, um elevado nível de prestação de serviços de alto valor acrescentado, por valorização do conhecimento.*

*Nesse sentido, a Escola Superior Agrária de Bragança, a Escola Superior Agrária de Elvas, a Escola Superior Agrária de Castelo Branco, a Escola Superior Agrária de Ponte de Lima e a Escola superior Agrária de Viseu, adiante designadas respectivamente por ESAB, ESAE, ESACB, ESAPL e ESAV, entidades colectivas de direito público, enquadradas no novo regime jurídico de ensino superior, e, enquanto estabelecimentos superiores, são centro de criação, difusão e transmissão de ciência, tecnologia e cultura, articulando as suas actividades nos domínios do ensino, da formação profissional, da investigação e da prestação de serviços à comunidade. Possuem como objectivo a formação de profissionais qualificados em elevado nível de preparação nos aspectos tecnológicos, científicos, culturais e humanos conducentes à sua inserção em sectores profissionais e participação no desenvolvimento da sociedade, prosseguindo os seus objectivos nos domínios das ciências agrárias, no âmbito dos quais se integra este Curso de Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia.*

*Assim, pela área científica predominante, pelas matérias constantes da componente lectiva e pelo interesse estratégico dos temas abordados, este curso de mestrado enquadra-se perfeitamente no Projecto educativo, científico e cultural das Escolas Superiores Agrárias apresentantes e, tem, ainda, como importante reflexão o contributo de diferentes Instituições para um objectivo comum, tornando-a cientificamente e pedagogicamente mais capaz e profissionalmente mais qualificado.*

*O Mestrado que agora se propõe é, então, o desenvolvimento natural dos cursos de Enfermagem Veterinária, que as diferentes Escolas ministram e visa os objectivos de sempre: a dignificação curricular e de grau: intervir na melhoria da qualidade na saúde e bem-estar animal, pela formação de profissionais especializados.*

### **3.1.3. Coherence of the defined objectives with the institution's mission and strategy.**

*The Law of the Education System (Law No. 49/2005 of August 30) has established a set of new principles and rules for organizing the higher education, as a result of incorporation of the objectives and principles outlined in the Bologna Declaration in particular the recognition of acquired qualifications and inter-institutional (national and international) mobility of students and future graduates. Decree-Law 74/2006, of March 24, defined the new organizational model of higher education for the three study cycles (Graduate, Masters and PhD) and that only the first two degrees could be assigned by the polytechnic education. This formation path is built up by a dynamic and assertive supply, driven by the European Space for Higher Education and powered by a research which lines are priority aimed at solving the problems of persons, services and businesses and which feeds, at the same time, a high level of high added value services rendered, through knowledge enhancement. In this sense, the College of Agriculture of Bragança, the College of Agriculture of Elvas, the College of Agriculture of Castelo Branco, the College of Agriculture of Ponte de Lima and the College of Agriculture of Viseu, hereinafter referred to as ESAB, ESAE, ESACB, ESAPL and ESAV, legal entities of public law, framed in the new legal regime for higher education, while higher institutions, are the center of creation, dissemination and transmission of science, technology and culture, articulating its activities in the areas of education, training, research and service to the community. Their objective is the training of skilled professionals with high level of competence in technological, scientific, cultural and human aspects leading to their insertion in professional sectors and participation in the development of society, pursuing its objectives in the fields of agricultural sciences, within which this Master Course in Veterinary Nursing in Small Animals is integrated. Thus, for its predominant scientific areas, for the materials contained in the teaching component and the strategic interest of the topics covered, this Master Course fits perfectly in the educational, scientific and cultural Project of the above mentioned Agricultural Colleges, and has, as an important reflection, the contribution of different institutions for a common goal, making it more scientifically and pedagogically capable and professionally qualified. The Masters that is now being proposed is the natural development of the Nursing Veterinary courses taught in each College and it aims the goals of always: dignifying the curriculum and grade; improving the quality of animal health and well-being, through the training of specialized professionals.*

## **3.2. Adequação ao Projecto Educativo, Científico e Cultural da Instituição**

### **3.2.1. Projecto educativo, científico e cultural da instituição.**

*O Projecto Educativo, Científico e Cultural das instituições fica mais claro se olharmos os eixos estratégicos em que se corporiza, como os da Formação, ID+I, Desenvolvimento Humano, Direcção Estratégica ou Sociedade e Internacionalização. Na Formação os diferentes Institutos dispõem de uma oferta formativa diversificada e inovadora em áreas e níveis, transversal às escolas, de qualidade reconhecida, orientada para o Espaço Europeu de Ensino Superior e, de forma pró-activa, procura responder aos desafios colocados pelo mundo do trabalho e pelos vários públicos, monitorizando as necessidades formativas e reestruturando as existentes*

*É intenção proporcionar uma formação integral aos estudantes – depois dos valores o conhecimento – fomentadora da auto-aprendizagem, da flexibilidade, da atitude empreendedora e da mobilidade. A formação integral dos estudantes deve dotá-los, antes de mais, dos instrumentos que lhes permitam construir uma história de vida feliz.*

*É de salientar que o ID+I não era uma actividade “própria” do Ens Sup Politécnico até à última revisão legislativa, o que, a par do facto do subsistema não poder ministrar formações avançadas, o impediu de progredir neste âmbito. Mesmo assim, a maioria dos Institutos Politécnicos envolvidos possuem Centros de Investigação e outros docentes integram centros de investigação, dando o seu contributo para inserir a investigação no projecto educativo. A sociedade reconhece, pela sua excelência, a acção dos diferentes Institutos, em áreas relevantes, e tem solicitado a sua participação nos projectos estruturantes do desenvolvimento da região, entre os quais, as redes e regiões digitais e outros, ou a In.Cubo–nos Arcos de Valdevez, incubadora de base tecnológica de que o IPVC é co-proprietários ou em diferentes projectos comuns de empreendedorismo.*

*A nova realidade promovida pelos Estatutos, implicam os IP não só na formação de alunos de licenciatura, segundo o processo de Bolonha, mas cada vez mais o corresponder ao sentimento da necessidade e, mesmo da pressão, por parte dos antigos alunos e instituições empregadoras, de mais e melhor formação, mais especializada e dirigida aos seus objectivos e necessidades profissionais. Promovem-se, assim, segundos ciclos e formação pós-avançada, em cada IP ou em associação, como exemplifica este Mestrado.*

*Uma obrigação dos IP/ESA's é a difusão cultural e técnico científica, junto da população em geral e dos profissionais por si formados, pelo que se torna uma obrigação permitir e potenciar o seu crescimento em termos profissionais e humanos. O crescimento social e humano está também dependente das possibilidades de progresso nas carreiras e no reconhecimento social obtido. Esta é uma Missão das Instituições de Ensino Superior.*

### **3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project.**

*The draft educational, scientific and cultural institutions becomes clearer if one looks at the strategic axes which embodies, as the training, ID + I, human development, strategic direction or Society and internationalization. Training in the different Institutes have a formative offer diverse and innovative in cross-sectional areas and levels, to schools, recognized, quality-oriented European higher education area and proactively seeks to respond to the challenges posed by the world of work and by multiple audiences, monitoring needs and restructuring the existing training is intended to provide an integral formation to students – after values knowledge – promotion of self-learning, flexibility, entrepreneurial attitude and mobility.*

*The integral formation of students must be fitted with, firstly, of the instruments that enable them to build a history of happy life. It is noteworthy that the ID + I wasn't an activity "own" the Ens Sup Polytechnic until the last legislative review, which, apart from the fact that the subsystem cannot teach advanced formations, prevented progress in this area. Even so, most colleges involved have research centres and other teachers integrate research centres, giving its contribution to insert research in educational project.*

*The society recognizes, by His Excellency, the action of different Institutes, in relevant areas, and has prompted their participation in structuring projects of development of the region, including networks and digital and other regions, or the Cube In. – in Arcos de Valdevez, technology-based incubator that the IPVC is co-owners or in different common entrepreneurial projects. The new reality promoted by the statutes, imply the IP not only in training students of Bachelor, according to the Bologna process, but increasingly the match the feeling of the necessity and even pressure on the part of former students, employers and institutions of more and better training, more specialized and directed its objectives and professional needs. Promote yourself thus seconds cycles and postgraduate Advanced in each IP or in association, as exemplifies this Masters.*

*An obligation of IP/ESA's is the scientific technical and cultural dissemination, with the general population and of professionals trained by him, which makes it an obligation to allow and promote its growth in terms of professional and human. The social and human development is also dependent on the possibilities of progress and careers in social recognition obtained. This is a mission of higher education institutions.*

### **3.2.2. Demonstração de que os objectivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projecto educativo, científico e cultural da instituição.**

*Os Institutos Politécnicos proponentes deste ciclo de estudos têm nas suas Unidades Orgânicas das Escolas Superiores Agrárias, cursos de Enfermagem Veterinária, desde há três a cinco anos, contando-se já entre as*

centenas, os profissionais no mercado de trabalho. O mercado já os aceitou e procura activamente os novos alunos, apesar das dificuldades que o mercado de trabalho global tem vindo a sofrer.

O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia emerge da adopção do novo modelo de formação e do aprofundamento dum perfil profissional pelo mercado empregador e traduz a inovação e o aperfeiçoamento pedagógico conseguidos não só pela formação académica, ao nível de doutoramento, dos docentes envolvidos nesta proposta de mestrado, mas também pela multidisciplinaridade dessa sua formação, pela sua experiência em actividades de formação pós graduada e de investigação científica, pela sua experiência de participação em projectos realizados em colaboração com empresas e outras entidades/instituições de saúde e sociais, públicas e privadas.

As instituições envolvidas neste projecto têm, simultaneamente, em diferentes âmbitos, prestado à comunidade serviços de transferência de tecnologia, de formação e de consultadoria, bem como participado em projectos nacionais e internacionais de investigação e desenvolvimento.

O franco crescimento dos mestrados nestas Instituições são prova disso, e as licenciaturas em Enfermagem Veterinária não podem ser excepção. Para além de mestrados especializados em áreas mais procuradas, perfilam-se já também pós graduações, de menor duração e com maior grau de especialização. O perfil profissionalizante e novas áreas de actividade que emergem do desenvolvimento da Saúde Animal e das preocupações com o Bem-Estar justificam e complementam esta atitude proactiva de novos conhecimentos e novas formações em Ciências Veterinárias.

### **3.2.2. Demonstration that the study cycle's objectives are compatible with the institution's educational, scientific and cultural project.**

*The IP proponents of this master course have Veterinary Nursing courses, since three to five years, with hundreds of professionals in the labour market.*

*The market has accepted them and actively seeking new students, despite the difficulties that the global labour market has been suffering.*

*The IP based today its business not only in the training of graduate students under the Bologna process, but increasingly feel the need and pressure, by former students and institutions and employers, for more and better training, more specialized and targeted to their objectives and business needs. The growth of several masters courses in these institutions are proof of that, and degrees in Veterinary Nursing can not be exception. In addition to specialized masters in the areas most sought, profile up now also post graduate studies, of shorter duration and greater degree of specialization.*

*A requirement of the IP / ESA 's is the technical scientific and cultural dissemination in the general population and their own professionals, which makes it an obligation to allow and foster its growth in professional and human terms.*

*The social and human growth is also dependent on the possibility of progress in careers and in social recognition obtained.*

### **3.3. Unidades Curriculares**

#### **Anexo IV - Biotecnologia Animal / Animal Biotechnology**

##### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Biotecnologia Animal / Animal Biotechnology*

##### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Eliana Pamela Antunes Barbosa*

##### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Júlio César Oliveira Lopes*

##### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Conhecer e compreender os diferentes domínios da Biotecnologia Animal, a forma de armazenamento da informação genética e sua transmissão à descendência, os sistemas de expressão e regulação da informação genética e os métodos de criação e manutenção da variabilidade genética. Interpretar as metodologias de diagnóstico e análise em genética molecular bem como o uso de softwares aplicados à bioinformática.*

*Conhecer as diferentes vertentes aplicadas da biotecnologia nos domínios da sanidade, reprodução, nutrição selecção e melhoramento, assim como o papel da genética nos processos patológicos. Compreender as diferentes metodologias para a identificação e diagnóstico das doenças hereditárias bem como as técnicas de tratamento das enfermidades genéticas. Informar sobre as técnicas genéticas utilizadas para a prevenção e erradicação de doenças em animais de interesse zootécnico e de companhia.*

### 3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:

*Knowing and understanding the different areas of Animal Biotechnology, the storage form of genetic information and its transmission to the offspring, the expression systems and regulation of genetic information and methods of construction and maintenance of genetic variability. Interpreting the methods of diagnosis and analysis in molecular genetics and the use of software applied to bioinformatics. Knowing the different aspects of applied biotechnology in the fields of health, reproduction, nutrition, selection and breeding, as well as the role of genetics in disease. Understand the different methodologies for the identification and diagnosis of hereditary diseases as well as techniques for the treatment of genetic diseases. To report on the genetic techniques used for the prevention and eradication of diseases in animals of zootechnical interest and company.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*Estudo integrado de Biotecnologia Animal: Estruturas celulares, organização e funcionamento dos tecidos, Coordenação dos mecanismos celulares; estrutura dos ácidos nucleicos, Dogma central da biologia molecular, Controlo da expressão génica, Intrões e promotores; Técnicas de genética molecular - Genómica, proteómica e metabolómica: Identificação e estudo de genes e mutações, DNA recombinante, Síntese de genes, Estratégias de clonagem, Análise geral de genomas, RNA de Interferência; Ferramentas de biologia molecular: Polimerase Chain Reaction (PCR) sua aplicação em vários tipos de diagnósticos, Sequenciação de DNA (detecção de mutações e doenças genéticas), Análise de Southern e tecnologias relacionadas, Utilização de marcadores moleculares (VNTR, DNA fingerprint, microssatélites, SNP's, Microarranjos de DNA e tipificação de cancros), Cariótipo e análise de anomalias cromossómicas, Hibridação in situ. Aplicações da Biotecnologia: reprodução, nutrição, sanidade, segurança alimentar.*

### 3.3.5. Syllabus:

*Integrated study of Animal Biotechnology: cell structures, organization and functioning of tissues, Coordination of cellular mechanisms, structure of nucleic acids, the central dogma of molecular biology, control of gene expression, introns and promoters; Molecular techniques - genomics, proteomics and metabolomics : Identification and study of genes and mutations, recombinant DNA, gene synthesis, cloning strategies, Overview of genomes, RNA interference; tools of molecular biology: Polymerase Chain Reaction (PCR) application in various types of diagnostics, sequencing of DNA (detection of mutations and genetic diseases), Analysis of Southern and related technologies, use of molecular markers (VNTR, DNA fingerprinting, microsatellites, SNP's, DNA microarray and characterization of cancers) and karyotype analysis of chromosomal abnormalities, Hybridization in situ. Applications of Biotechnology: reproduction, nutrition, animal health and food security.*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Cada vez mais a área da biotecnologia animal associada as diferentes técnicas de biologia molecular fazem parte da rotina de trabalho dos técnicos ligados à ciência animal, tanto na vertente da produção como nas áreas da sanidade e prevenção. Um conhecimento aprofundado destas técnicas e da sua potencialidade torna-se por isso de importância fundamental no sentido de reconhecer as diferentes vertentes da sua aplicação, desde o ponto de vista do diagnóstico de anormalidades de ordem genética até à tomada de decisão em programas de selecção/melhoramento ou preservação de recursos.*

*É portanto expectável que o técnico detenha conhecimentos básicos de genómica, das técnicas de diagnóstico molecular, dos mecanismos de identificação e selecção animal por marcadores moleculares e que consiga analisar dados e interpretar resultados com a utilização de softwares de bioinformática. Considera-se necessário também um conhecimento básico das diferentes aplicações nos campos da nutrição, saúde animal, reprodução e segurança alimentar. Com base nestas premissas, a Unidade Curricular assume também particular ênfase nas questões éticas associadas e na importância vital das boas práticas em laboratório de biologia molecular e na experimentação animal.*

### 3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Increasingly, the areas of animal biotechnology associated with the different techniques of molecular biology are part of the routine work of the technician's animal scientists, from both areas of animal production and health and prevention. A thorough knowledge of these techniques and their potential becomes therefore of paramount importance to recognize the different components of your application, from the viewpoint of diagnosing abnormalities in the genetic order until the decision-making in selection programs / improvement or preservation of resources.*

*It is therefore expected that the coach holds a basic knowledge of genomics, molecular diagnostic techniques, the mechanisms of animal identification and selection by molecular markers, which can analyze data and interpret results with the use of bioinformatics software. It is considered necessary also a basic knowledge of different applications in the fields of nutrition, animal health, breeding and food security. On this basis, the Course is also of particular emphasis on the ethical issues involved and the vital importance of good practice in*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Esta unidade curricular inclui 50 horas de sessões teórico-práticas, bem como a preparação de projectos e seminários, de carácter individual e de grupo. As 50 horas de ensino teórico-prático realizam-se em sala de aula para o estudo de casos e discussão de conceitos gerais das técnicas de biotecnologia animal e biologia molecular, no laboratório de biologia e genética molecular para o desenvolvimento de protocolos experimentais aplicados à biologia molecular e na sala de informática para a análise e interpretação de dados em softwares de bioinformática. A preparação do trabalho de projecto e/ou dos seminários será realizada no laboratório ou na sala de informática (ou em computadores pessoais dos estudantes). A avaliação será realizada através da preparação e apresentação de seminários, e através da organização de workshops / grupos de discussão sobre temas associados às temáticas em causa.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This course includes 50 hours of theoretical-practical sessions and the preparation of projects and seminars, individual and group character. The 50 hours of theoretical and practical are held in the classroom to the case study and discussion of general concepts of the techniques of animal biotechnology and molecular biology in the laboratory of molecular biology and genetics to the development of experimental protocols applied to molecular biology and in the computer lab for analysis and interpretation of data in bioinformatics software. The preparation of project work and / or seminars will be held in the laboratory or computer room (or on personal computers for students). The assessment is done through the preparation and presentation of seminars, and by organizing workshops / discussion groups on topics related to the topics concerned.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*A unidade curricular terá horas de trabalho teórico-práticas, práticas laboratoriais e orientação tutorial relativamente aos conteúdos a serem discutidos.*

*Espera-se que o aluno seja avaliado na plenitude das matérias leccionadas, coadjuvando a orientação tutorial quer no sentido da correcta pesquisa de bibliografia científica, quer na escrita científica, quer na capacidade de utilização multimédia e exposição de conteúdos. Mais se pretende que os alunos sejam avaliados nas competências teórico-práticas exigidas, quer através de teste escrito, oral ou misto, quer através da realização de trabalhos escritos e ou seminários e workshops, bem como na realização de trabalhos práticos de índole laboratorial. Na preparação dos trabalhos escritos pretende-se a exposição dos conteúdos com recurso a meios audiovisuais (transparências, diapositivos, fotografias, vídeos e informação disponível na internet); essa exposição é orientada de forma a ser interactiva, estimulando o mais possível a sua discussão com envolvimento dos estudantes, para incrementar o seu desempenho na comunicação oral. Pretende-se ainda estimular o trabalho em equipa com bom desempenho na comunicação escrita e oral; comunicação em línguas estrangeiras, valorizando a língua inglesa. A orientação tutorial de trabalhos de projecto realizados em grupo ocorrerá sob a forma de estudo de casos relacionados com os conteúdos que constituem o programa, sendo dada ênfase especial à aplicação de conhecimentos à problemática do diagnóstico de distúrbios de ordem genética utilizando as diferentes técnicas de biologia molecular bem como aos aspectos associados à bioética.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*The unit will have hours of theoretical and practical work, laboratory practice and tutorial guidance concerning the contents to be discussed.*

*It is expected that the student is in the fullness of the subjects taught, either by assisting the tutorial guidance in the proper sense of the research literature, both in scientific writing, or the ability to use multimedia and content display. More intended that students be evaluated in the theoretical and practical skills required, either through written test, oral, or mixed, whether through the holding of written assignments or seminars and workshops, as well as practical work on laboratory. In the preparation of written work is intended to display the content using the media (transparencies, slides, photos, videos and information available online); this exposition is oriented so as to be interactive, encouraging the fullest possible discussion with your involvement of students, to enhance their performance in oral communication. Another objective is to encourage teamwork with good performance in written and oral communication, communication in foreign languages, enhancing the English language. The tutorial guidance of project work carried out in a group occurs in the form of case studies related with the contents that make up the program, special emphasis being given to the application of knowledge to the problems of diagnosis of the genetic disorders using different techniques of biology and molecular aspects related to bioethics.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Benjamin Lewin, 2007. Gene IX, 9th Edition, Jones & Barlett Publishers.*

*Brown TA, 2006. Genomes, 3rd ed. Garland Sc.*

*Decker J & Reischl. U, 2004. Molecular Diagnosis of infectious diseases, 2nd Ed. Humana Press.*

J. Sambrook and D.W. Russel, 2001. *Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Vols 1-3*, CSHL.  
J.D. Watson, M. Gilamn, J. Witkowski and M. Zoller, 1992. *Recombinant DNA, 2nd Edition*, Scientific American Books, NY.  
Lodish et al., 2000. *Molecular cell Biology, 4th Edition*, W.H. Freeman & Company.  
Rao JR, Fleming CC & Moore JE, 2006. *Molecular Diagnostics*, Horizon Bioscience.  
S.B. Primrose, R.M. Twyman and R.W.Old; 2001. *Principles of Gene Manipulation. 6th Edition*, S.B.University Press.  
Selected papers from scientific journals.  
Smith & Wood, 1996. *Cell Biology, 2nd Edition*, Chapman & Hall, London.  
Technical Literature from Stratagene, Promega, Novagen, New England Biolab etc.  
Watson et al., 2003. *Molecular Biology of the gene, 5th Edition*, Pearson Prentice Hall. USA.

## **Anexo IV - Análises e Técnicas Laboratoriais / Analysis and Laboratory Techniques**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Análises e Técnicas Laboratoriais / Analysis and Laboratory Techniques*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Helena Maria Vala Correia*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Edite Maria Relvas das Neves Teixeira de lemos  
Álvaro Luís Pegado lemos de Mendonça*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Estudar os princípios gerais da biologia molecular e celular ao serviço da bacteriologia, micologia e virologia clínica como auxílio à profilaxia e diagnóstico da doença infecciosa. Dotar o aluno de conhecimentos de etiologia, epidemiologia e fisiopatogenia. Atribuir competências para a eficaz e segura recolha, manipulação e processamento de material biológico à luz das exigências correntes de forma a garantir o cumprimento do código de boas práticas no laboratório. Habilitar o aluno dos instrumentos básicos de interpretação, tratamento e avaliação de resultados como valorização científica da recolha de dados. Instruir o aluno para as exigências em qualidade, quantidade, formato de colheita e pertinência da informação clínica para a garantia de uma adequada análise e técnica laboratorial. Compreensão do comportamento bioquímico, biológico e fisiológico do agente etiológico como alicerce das técnicas básicas laboratoriais.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*To study the general principles of molecular and cell biology at the service of bacteriology, mycology and clinical virology as an aid to prevention, diagnosis and treatment of infectious disease. To provide students with knowledge of etiology, epidemiology and pathophysiology. Assign responsibilities for the efficient and safe collection, handling and processing of biological material in the light of current requirements to ensure compliance with the code of good practice in the laboratory. Enable the student the basic tools of interpretation, and evaluation of treatment results as scientific value of data collection. Instruct the student to the demands on quality, quantity, format and relevance of collection of clinical information to guarantee an adequate analysis and laboratory techniques. Understanding the biochemical behavior, biological and physiological basis of the agent as the basic laboratory techniques*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Conceitos essenciais da epidemiologia das doenças infecciosas de etiologia bacteriana, viral, fúngica e parasitária. Estudo e identificação dos principais agentes etiológicos. Identificação por métodos clássicos dos principais agentes patogénicos animais. Previsão laboratorial da eficácia terapêutica de antibióticos com interesse clínico. Testes bioquímicos e análise estrutural. Técnicas para cumprimento do “manual de boas práticas no laboratório. Pesquisa de antigénios virais, genoma viral e anticorpos virais. Parasitologia laboratorial (pesquisa de ovos e formas larvares nas fezes); Métodos para Pesquisa de Hemoprotozoários Métodos para Pesquisa de Parasitas Teciduais. Métodos imunológicos (imunofluorescência e métodos imunoenzimáticos). Bioquímica e hematologia clínica básica, com relevo nas técnicas de amostragem, selecção e uso de laboratórios de hematologia e bioquímica externos, e na avaliação da instrumentação para uso na prática clínica.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Essential concepts of the epidemiology of infectious diseases of bacterial, viral, fungal and parasitic. Study and identification of the main etiological agents. Identification by classical methods of the main animal pathogens. Forecast laboratory therapeutic efficacy of antibiotics with clinical interest. Biochemical assays and structural analysis. Techniques for the "manual of good practice in the laboratory. Detection of viral antigens, viral genome and viral antibodies. Parasitology Laboratory (research of eggs and larval forms in the stool), Methods for Survey Research Methods haemoprotozoan Tissue Parasites. Immunological methods (immunofluorescence and immunoenzymatic methods). Basic clinical biochemistry and haematology including sampling techniques, selection and use of an external laboratory of biochemistry and haematology, and evaluation of instruments for in-practice use.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*O desenvolvimento da Unidade Curricular, baseando-se em especial na prática de laboratório, é por si só demonstrativa desta adequação, uma vez que se pretende que o mestrando adquira competências na área do apoio ao diagnóstico. Este apoio implica saber fazer e executar técnicas laboratoriais, espelhadas nos conteúdos programáticos.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*Development Course, based in particular on laboratory practice, is in itself demonstrative of such adjustment as it is intended that the graduate student to acquire skills in supporting the diagnosis. This support involves being able to do and perform laboratory techniques, modeled on the syllabus.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Esta unidade curricular inclui sessões teóricas expositivas ou com apresentação de bibliografia ou matéria compilada sobre alguns assuntos para serem trabalhados e discutidos em grupo, com vista à resposta de questões, apresentação de respostas por grupos e debate. Inclui também sessões práticas laboratoriais, em contexto real de trabalho.*

*As horas de ensino teórico realizam-se em sala de aula e as de ensino prático laboratorial realizam-se nos laboratórios de Microbiologia, de Parasitologia e de Anatomia Patológica das ESAS, conforme a Escola em que decorrer cada edição.*

*O estudante aprovará à unidade curricular se a sua classificação for igual ou superior a 9,5 valores, sendo que a parte teórica valerá 70% da classificação final e a prática 30%.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This course includes theoretical expository sessions or with presentation of literature or material compiled on some issues, to be worked out and discussed in groups, in order to answer questions, submit answers by groups and discussion sessions. It also includes laboratory practical sessions, in a real workplace .*

*The hours of the theoretical instruction shall be conducted in the classroom. The hours of practical teaching laboratory are carried out in the laboratories of Microbiology, Parasitology and Pathology of ESAS, depending on the school in which each edition occurs.*

*The student will approve the course if their rating is equal to or greater than 9.5, and the theoretical part will be worth 70% of final classification and practice will be worth 30%.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*Serão utilizados meios audiovisuais, sessões teóricas e sessões práticas presenciais.*

*As aulas presenciais são repartidas entre sessões teóricas e sessões práticas. Nas primeiras, pretende-se preparar os alunos para a realidade do laboratório e especialmente fornecer a preparação, em conjunto com o trabalho individual, para a execução das tarefas laboratoriais, que envolverão diagnóstico das principais doenças infecto contagiosas e parasitárias dos pequenos animais.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Media will be used, theory sessions and practical sessions in person.*

*The classroom sessions are divided between theoretical and practical sessions. In the former, it is intended to prepare students for the reality of the laboratory and especially to provide the preparation, together with individual work, for the performance of laboratory tasks, involving diagnosis of major infectious diseases infectious and parasitic diseases of small animals*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA. Medical Microbiology (2007). McGraw-Hill Medical. UK.*

*Hendrix CM (1998). Diagnostic Veterinary Parasitology (2ª Edição). St. Louis, Mosby, Inc.*

*Kerr G. M. (2002) Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Biochemistry and Haematology (2nd Ed). Blackwell*

*Publishing. Cornwall, UK.*

*Koneman EM (2005). Color Atlas of Diagnostic Microbiology (6th Ed). Lippincott Williams & Wilkins. UK*

*Murphy FA, Gibbs EP, Horzinek MC, Studdert MJ eds (1999) Veterinary Virology 3rd ed. Academic Press, London. UK.*

*Salman M.D. Animal disease surveillance and survey systems: methods and applications. 2003. Blackwell Publishing Company. Iowa. USA.*

*Thrusfield M. Veterinary Epidemiology (2005). (3rd ed). Blackwell Science Ltd. Cornwall. UK.*

*World Health Organization. Zoonotic diseases : a guide to establishing collaboration between animal and human health sectors at the country level. 2008. WHO press. Geneva. Switzerland.*

## **Anexo IV - Imunologia e Profilaxia / Immunology and Prophylaxis**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Imunologia e Profilaxia / Immunology and Prophylaxis*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Helena Maria Vala Correia*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Conhecer os conceitos básicos da Imunologia e o papel respectivo na resposta do organismo a agentes patogénicos. Identificar os elementos que intervêm em ambas as respostas. Conhecer as características estruturais e funcionais dos componentes da imunidade inata e adaptativa. Descrever os componentes do sistema imunológico e as particularidades dos animais domésticos. Preparar o animal para a colheita de amostras para testes de diagnóstico. Colher ou assistir as colheitas. Dominar as técnicas de preservação de amostras. Realizar testes de diagnóstico que se baseiam nas respostas imunitárias, emitir relatórios de resultados e ser capaz de transmitir os resultados ao Médico Veterinário. Efectuar a correcta utilização e manutenção do equipamento e materiais, de acordo com as respectivas normas de bom funcionamento e segurança. Utilizar, realizar e interpretar alguns dos métodos e técnicas utilizados na área da Imunologia.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*To know the basics of immunology, as well as its role in the responses against pathogens. Learn how to identify the elements involved in that responses. Understanding the structural and functional components of the innate and adaptive immunity. Being able to describe the components of the immune system and the particularities of domestic animals.*

*To be able to prepare the animal for sample collection, in order to perform diagnostic tests. Collect the samples or assist on the collection. Mastering the techniques of sample preservation. To be able to perform diagnostic tests, which are based on immune responses, to report test results and also to be able to transmit the results to the veterinary surgeon.*

*To make proper use and maintenance of equipment and materials, in accordance with the rules for proper functioning and safety.*

*To be able to use, implement and interpret some of the methods and techniques used in immunology.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*O sistema imunológico. Resposta Imunológica. Células Apresentadoras de antígenos e Complexo Maior de Histocompatibilidade. Antígenos e Anticorpos. Imunoglobulinas em animais domésticos. Anticorpos monoclonais e policlonais. Produção e função dos mediadores solúveis: citocinas, anticorpos e complemento. Vias de activação e acção do complemento. Inflamação e migração celular. Mecanismos imunopatológicos. Mecanismos de imunidade às doenças. Disfunções do sistema imunológico. Reacções de hipersensibilidade. Immunodeficiências. Doenças Auto-imunes. Imunologia dos transplantes. Imunologia dos tumores. Tipos de imunização.*

*Conteúdo programático prático: Anatomia e histologia dos componentes do sistema imunológico. Células do sistema imunológico. Imunohistoquímica: fundamentos e aplicações. Determinação dos grupos sanguíneos e testes de compatibilidade entre dadores e receptores de sangue. Testes imunoenzimáticos e testes de aglutinação: fundamentos e aplicações. Aplicação de vacinas.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*The immune system. Immune Response. Humoral and cellular immunity. Antigen presenting cells and Major Histocompatibility Complex. Antigens and Antibodies. Immunoglobulins in domestic animals. Monoclonal and polyclonal antibodies. Production and function of soluble mediators, cytokines, antibodies and complement. Pathways for complement activation and action. Inflammation and cell migration. Immunopathologic mechanisms. Mechanisms of resistance to disease. Dysfunctions of the immune system. Hypersensitivity reactions. Immunodeficiencies. Autoimmune Diseases. Immunology of transplantation. Immunology of tumours. Types of immunizations: active and passive.*

*Syllabus practical: Anatomy and histology of immune system components. Immune cells. Immunohistochemistry: fundamentals and applications. Determination of blood groups and compatibility testing of blood donors and recipients. Enzyme immunoassays and agglutination tests: fundamentals and applications. Vaccines application.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*A unidade curricular aborda o sistema imunológico como um todo, incluindo a resposta imunológica, reacção antigénio-anticorpo, imunoglobulinas em animais domésticos, anticorpos monoclonais e policlonais, a produção e função dos mediadores solúveis, nomeadamente das citocinas, anticorpos e complemento. Versa também os mecanismos imunopatológicos, mecanismos de imunidade às doenças, tipos de imunização, dando aos alunos o conhecimento necessário em imunologia para que os mesmos sejam capazes, através da aplicabilidade de todos os conceitos teóricos, demonstrada também nas aulas práticas, da compreensão do funcionamento do sistema imunitário, bem como das disfunções que conduzem ao surgimento de doenças autoimunes, de modo a que os alunos possam aplicar esses mesmos conhecimentos na realização dos diversos métodos e técnicas existentes na área, incluído técnicas amplamente utilizadas actualmente, como os testes imunoenzimáticos. O conteúdo versado na unidade curricular permitirá, então, aos alunos a aquisição de competências na correcta utilização e manutenção do equipamento e materiais e na realização e interpretação de alguns dos métodos e técnicas utilizados na área da Imunologia.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The unit deals with the immune system as a whole, including the immune response, antigen-antibody reaction, immunoglobulins in domestic animals, monoclonal and polyclonal antibodies, the production and function of soluble mediators, including cytokines, antibodies and complement. Includes also pathogenic mechanisms, mechanisms of immunity to diseases, types of immunization, giving students the necessary knowledge in immunology so that they are able, through the applicability of all the theoretical concepts, also demonstrated in practical classes, to understand the operation of immune system, as well as the dysfunctions that lead to the emergence of autoimmune diseases, so that they can use the acquired skills in the performance of various methods and techniques in the area, including techniques widely used today, such as enzyme immunoassays. So, the content learned in the course will allow students to acquire skills in proper use and maintenance of equipment and materials and in the performance and interpretation of some of the methods and techniques used in the immunology field.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Esta unidade curricular disporá de aulas teóricas expositivas, compilação de bibliografia de um tema que será trabalhada pelos estudantes em grupo e aulas práticas laboratoriais, em contexto real de trabalho.*

*No início do semestre será decidido pelo docente um dos seguintes métodos de avaliação, a) ou b):*

*a) um teste escrito, oral, ou misto (a ser decidido semestralmente pelo docente), em que o aluno será avaliado na componente teórica e prática da disciplina.*

*b) o estudante optará, ou ser-lhe-á atribuído (a ser decidido semestralmente pelo docente), um tema relacionado com o objecto de estudo da disciplina. O estudante irá desenvolver um projecto escrito em que o tema será explorado. Este projecto permitirá tanto a avaliação do conteúdo científico como a capacidade de utilização multimédia e de sumarização do conteúdo.*

*Qualquer que seja o método escolhido, a) ou b), o aluno obterá aprovação à disciplina se a sua classificação for igual ou superior a 9,5 valores.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Teaching methods (including evaluation):*

*This course will have expository lectures, compilation of bibliography on a topic that will be worked by students in group and laboratory classes in a real work environment.*

*At the beginning of the semester it will be selected by the Professor one of the following evaluation methods a) or b).*

*a) a written, oral, or mixed-test, in which the theoretical and practical basis of the subject will be evaluated.*

*b) the student will be given to choose, or attributed a theme related with the studied object of the subject. The student is expected to develop a written project in which the theme will be explored. The work assignment will*

*enable both the evaluation of the scientific content and the synopsis abilities, as well as the multimedia capacities in scientific project designing.*

*Whichever evaluation method is chosen, the student will only be approved if his (her) evaluation grades are equal or higher than 9,5 in a scale of 0 to 20.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*A unidade curricular terá horas de trabalho expositivas e de trabalho e discussão em grupo relativamente aos conceitos principais a serem versados, que serão complementadas com horas de trabalho prático em laboratório, com aplicação de métodos imunoenzimáticos que permitirão aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos, bem como desenvolver competências na realização e interpretação de técnicas e métodos dentro da área de Imunologia.*

*Permitirá então que os alunos interiorizem os fundamentos de imunologia e profilaxia e que se apercebam da sua aplicabilidade prática, bem como da sua importância na área de ciências veterinárias.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.*

*The unit will have hours of theoretical lectures and group discussions about the key concepts to be given, complemented with hours of laboratorial practical work, with application of immunoenzymatic methods, which will allow the students to apply their knowledge and to develop their skills in performing and interpreting techniques and methods within the area of Immunology. It will also allow students to consolidate the fundamentals of immunology and prophylaxis and to understand their practical applicability, as well as its importance in veterinary science.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*ABBAS, A.K., LICHTMAN, A.H. & PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology, Saunders; 6 edition updated (2009), ISBN-13: 978-1416031239*

*Jones TC, Hunt RD, King NW. Veterinary Pathology. Williams & Wilkins, 6ª edição, 1997, Baltimore.*

*Kuby J, Osborne BA, Kindt TJ, Goldsby RA. Immunology, sixth edition*

*Pérez (ed). Inmunología Aplicada Y Técnicas Inmunológicas. Editorial Síntesis (1998)*

*Pezutto A e Burmester G (Tradução Falcão JA). Imunologia – Texto e Atlas, Ed Lidel 2005*

*Robbins, SL; Cotran, RS; Kumar, V. Pathologic basis of disease. W.B. Saunders Company, 6ª edição, 1999, Philadelphia.*

*Rose et al. Manual of Clinical Laboratory Immunology. 6th ed. ASM Press (2002)*

*Rubin E, Farber JL. Pathology. JB Lippincott Company, 2ª edição, 1994, Philadelphia.*

*TIZARD, I. Veterinary Immunology: An Introduction, Saunders; 8 edition (2008), ISBN: 978-1416049890*

## **Anexo IV - Novas Tecnologias em Reprodução Animal / New Technologies in Animal Reproduction**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Novas Tecnologias em Reprodução Animal / New Technologies in Animal Reproduction*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Ramiro Corujeira Valentim*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Melhorar os conhecimentos dos alunos relativamente à reprodução dos pequenos animais. Principais técnicas reprodutivas nos canídeos e felídeos: machos e fêmeas. Principais patologias associadas à reprodução destes animais. Últimos avanços nas tecnologias reprodutivas aplicadas aos pequenos animais. Seus potenciais e limitações.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Improve of students' knowledge on small animal reproduction. Major reproduction techniques applied to both genders of canine and feline. Be familiar with their main reproduction pathologies. Be aware of the new trends in small animal reproduction technology. Understand their potentials and limits.*

### 3.3.5. Conteúdos programáticos:

*ÉCNICAS REPRODUTIVAS EM CANÍDEOS E FELÍDEOS: citologia vaginal, técnicas, objectivos e interpretação da citologia vaginal, técnica de vaginografia, técnicas não cirúrgicas de esterilização ou contracepção, avaliação do aparelho genital masculino, técnicas de biopsia, técnicas de recolha e avaliação de sémen, técnica de preparação de sémen fresco, refrigerado e congelado, técnicas de inseminação artificial, técnicas de diagnóstico de gestação.*

*PATOLOGIAS REPRODUTIVAS MAIS FREQUENTES: tratamento e prevenção da parafimose persistente, técnicas de tratamento da hipertrofia prostática, causas da prostatite, causas de infertilidade no macho, causas do cio persistente, causas do anestro persistente, causas de infertilidade na fêmea, comportamentos sexuais aberrantes.*

*ÚLTIMOS AVANÇOS NAS TECNOLOGIAS REPRODUTIVAS APLICÁVEIS AOS PEQUENOS ANIMAIS: sexagem de espermatozóides, fecundação in vitro, técnicas embrionárias, sexagem de embriões, congelação de embriões, transferência embrionária.*

### 3.3.5. Syllabus:

*EPRODUCTIVE TECHNIQUES IN CANINE AND FELINE: vaginal cytology, procedures, goals and interpretation, vaginography technique, nonsurgical sterilization and contraceptive procedures, evaluation of the male genitalia, biopsy techniques, semen collection and evaluation techniques, fresh, chilled and frozen semen preparation techniques, artificial insemination techniques, pregnancy diagnosis techniques.*

*MAIN REPRODUCTIVE DISEASES IN CANINE AND FELINE: persisting paraphimosis prevention and treatment, prostatic hipertrophy treatment techniques, prostatitis causes, male infertility, persisting heat, persisting anoestrus, female infertility, abnormal sexual behavior.*

*ADVANCED REPRODUCTION TECHNOLOGY APPLIED TO CANINE AND FELINE: sperm sexing, in vitro fertilization techniques, embryo techniques, embryo sexing, embryo cryopreservation, embryo transfer.*

### 3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.

*Os conteúdos programáticos reflectem a realidade das técnicas reprodutivas actualmente mais usadas em canídeos e felídeos, machos e fêmeas. No mesmo sentido, abordam as principais patologias reprodutivas (não ligadas ao parto) associadas a estes animais. A referência aos últimos avanços nas tecnologias reprodutivas aplicadas aos pequenos animais (por vezes, já comuns noutras espécies) destina-se a despertar a curiosidade dos alunos, estimular a busca de novas soluções e alertá-los para novas oportunidades profissionais.*

### 3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*Syllabus reflects the most common reproduction techniques presently used in canine and feline, male and female. Additionally, their main reproductive pathologies (non related to delivery) are introduced and discussed. Allusion to new trends in small animal reproduction technology intends to stimulate students' curiosity and open mind to innovation as it may turn into new business opportunities.*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Leccionação de aulas teóricas e práticas, incluindo nestas últimas práticas laboratoriais e em clínica. Serão utilizados diferentes meios audiovisuais, multimédia, laboratoriais e clínicos. Encorajar-se-á a participação activa dos alunos nas aulas e em possíveis actividades extracurriculares. Em horas não presenciais, os alunos deverão concluir os protocolos de algumas aulas práticas, cuja implementação se prevê ser de duração superior à das aulas práticas presenciais. O estudo das matérias deverá ser contínuo. A componente de orientação tutória permitirá ao docente acompanhar e auxiliar os alunos no desenvolvimento das diferentes actividades relacionadas com a unidade curricular.*

*A avaliação dos alunos ordinários será contínua e basear-se-á na avaliação do seu desempenho nas aulas, seminários e actividades extra-curriculares. Serão ainda sujeitos a dois exames teórico-práticos. Os alunos trabalhadores serão submetidos a um exame teórico-prático.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*Lectures will be support by media and multimedia resources. Practice classes will engage direct working in lab and with animals. Seminars will allow teacher and students to explore a particular topic related to small animal reproduction technology. Everyone is expected to contribute actively to discussions. Non present hours will involve training in a working environment. Graduate students are expected to work largely on their own initiative although with the close support and supervision of a tutor.*

*Student continuous assessment will be based on individual participation and progress in classes, seminars and training activities and three closed examinations. Worker-students will be assessed by a single global closed examination.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*O recurso a meios audiovisuais e multimédia auxiliará na leccionação das aulas teóricas. O ensino prático decorrerá em ambiente real de trabalho, tanto a nível laboratorial como clínico. Desta forma, o aluno ficará habilitado a saber fazer e a resolver múltiplos problemas concretos. O estudo continuado e acompanhado possibilitará uma melhor consolidação de conhecimentos e de competências técnico-científicos.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Audiovisual and multimedia resources will be used to mainly support theory classes. Practice classes will take place in a real working environment, both at lab and clinic. Therefore students will be qualified with the necessary knowledge and experience to solve true problems. Permanent study with a tutor will improve the learning process.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Apontamentos do Docente.*

*Elder, K., Dale, B., 2000. In vitro fertilization. Cambridge University Press, 310 pp.*

*Intervet, 2007. Compendium de reproducción animal. M. Ptaszynska, J.J. Molina (Eds), 9th Edition, Sinervia, 422 pp..*

*Kustritz, M.R., 2010. Clinical canine and feline reproduction. Evidence-based answers. Wiley-Blackwell, 316 pp..*

*Kustritz, M.V.R., 2003. Small animal theriogenology. The Practical Veterinarian, Butter-worth-Heinemann, 639 pp..*

*Simpson, G., 2004. BSAVA manual of small animal reproduction and neonatology. G. England, Harvey, M. (Eds), 2nd Edition, British Small Animal Veterinary Association, 235 pp..*

*Vários, 2001. Arthur's veterinary reproduction and obstetrics. D.E. Noakes, T.J. Parkinson, G.C.W. England (Eds), Saunders-Elsevier, 868 pp..*

*Vários, 2008. Textbook of assisted reproductive technologies: laboratory and clinical perspectives. D.K. Gardner, A. Weissman, C.M. Howles, Z. Shoham (Eds), 3ª Edição, Informa HealthCare, 912 pp..*

## **Anexo IV - Métodos e Técnicas de Investigação / Research Methods and Techniques**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Métodos e Técnicas de Investigação / Research Methods and Techniques*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Noémia do Céu Machado Farinha*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Saber organizar um ensaio com animais respeitando o princípio do bem-estar animal. Conhecer a legislação aplicável à experimentação animal e à manutenção de animais de laboratório. Saber planificar uma experiência tendo em vista a validade dos resultados, e reduzindo os custos e a afectação de meios. Conhecer as principais regras e métodos utilizados para o tratamento de dados experimentais. Conhecer as principais regras formais na redacção de um trabalho científico. Saber quais as principais fontes de financiamento de projectos científicos, e como concretizar uma candidatura. Competências a adquirir: Delinear, planificar e por em prática ensaios na área do conhecimento das ciências veterinárias, respeitando os pressupostos éticos e legais aplicáveis. Recolher e tratar os dados obtidos de forma a validar e interpretar os resultados obtidos. Estruturar e redigir um trabalho científico. Apresentar um projecto científico e solicitar financiamento.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*To know how to organize an animal experiment respecting the principle of animal welfare. To know the legislation applicable to animal testing and maintenance of laboratory animals. To know how to plan an experiment aimed at the validity of results, and reducing the costs and allocation of resources. To know the main rules and methods used for the treatment of experimental data. To know how to structure a scientific paper. To know the main rules in drafting a formal scientific paper. To know the main sources of funding for scientific projects, and how to submit an application. Skills to be acquired: Outlining, planning and implementing experiments in the area of knowledge of veterinary science, respecting the ethical and legal requirements. Collecting and processing data, validating and interpreting the results. Designing and writing a scientific paper. Submitting a scientific project and requesting funding.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Aplicação da experimentação animal às ciências veterinárias. Considerações éticas em experimentação animal. Redução do sofrimento animal provocado pela experimentação: os três 'R' (Reduction, Refinement, Replacement). Enquadramento legal da experimentação animal. Biotérios (normas de funcionamento). Definição dos objectivos da experiência. Tipos de ensaios. Princípios do delineamento experimental (repetição, amostragem aleatória, controlo). Casualização e amostragem. Significância estatística. Tratamento estatístico de dados (estatística descritiva, análise univariada, análise multivariada). Algumas aplicações informáticas para o tratamento estatístico de dados. Publicação de resultados científicos. Suportes de publicação. Estrutura de um trabalho científico (trabalhos experimentais, casos clínicos, trabalhos de revisão, notas técnicas ou comunicações breves). Pesquisa bibliográfica. Financiamento de projectos de investigação/experimentação.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Application of animal veterinary science. Ethical considerations in animal experiments. Reducing the suffering caused by animal experimentation: the three R's (Reduction, Refinement, Replacement). Legal framework for animal experimentation. Vivarium (functioning rules). Definition of objectives for an experiment. Types of experiments. Principles of experimental design (repetition, random sampling, control). Randomization and sampling. Statistical significance. Statistical treatment of data (descriptive statistics, univariate analysis, multivariate analysis). Computer applications for statistical treatment of data. Publication of scientific results. Media publication. Structure of a scientific paper (experimental studies, case reports, review papers, technical notes or short communications). Literature search. Financing for research / experimentation.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos desenvolvem em primeiro lugar os conceitos de ordem ética e legal a ter em conta na realização de trabalho experimental com animais, passam seguidamente a abordar os princípios do método científico, e as técnicas de recolha e análise de dados para responder ao problema formulado. Esta componente mais conceptual do programa dotará os alunos dos conhecimentos de base para se envolverem em trabalhos de natureza científica no âmbito das ciências veterinárias. A segunda parte do programa visa desenvolver nos alunos competências essenciais ao sucesso do trabalho de investigação, tais como as formas de divulgação de resultados e disseminação do conhecimento científico, assim como as formas de financiamento geralmente disponíveis às equipas de investigação, e o modo como se deve submeter uma proposta de trabalho a essas mesmas fontes. Considera-se que esta vertente mais aplicada dos conteúdos programáticos é essencial para o objectivo de preparar os alunos para se integrarem com êxito em equipas de investigação, assumindo diferentes papéis, desde o levantamento do estado da arte à procura e obtenção de financiamento, da execução técnica dos procedimentos experimentais, passando pela análise e interpretação dos dados, até a publicação dos resultados.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The course contents begin developing the concepts of ethical and legal aspects to be taken into account in experimental work with animals, then proceed to address the principles of scientific method, and the techniques for collecting and analyzing data to answer the problem formulated. This conceptual component will provide students with the basic knowledge to engage in scientific work in the field of veterinary science. The second part of the program aims to develop in the students skills essential to the success of research work, such as forms of dissemination of results and scientific knowledge, as well as forms of financing generally available to research teams, and how they should submit a proposal for work to these same sources. It is considered that this more applied aspect of the syllabus is essential in order to prepare students to integrate successfully into research teams, taking different roles, from lifting the state of the art to demand and obtain financing, implementation technique of experimental procedures, through analysis and interpretation of data, until the publication of results.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*A unidade curricular irá desenvolver-se em 50 horas de contacto, das quais 30 ministradas em ensino teórico-prático; nestas aulas, serão abordados os diferentes temas do conteúdo programático no modelo de seminários, seguidos de análise de documentos e submissão de relatórios. No capítulo de análise estatística de dados, serão fornecidos conjuntos de dados e solicitar-se-á aos alunos a realização de testes estatísticos com recurso a aplicações informáticas, sendo os resultados discutidos em grupo. As 20 horas de orientação tutória destinam-se ao desenvolvimento de um projecto de grupo em que, com apoio do docente, planificarão uma experiência, farão o seu enquadramento em termos de candidatura a financiamento e o levantamento do estado da arte. Será também objectivo destas aulas levar os alunos a submeter um artigo de revisão a uma publicação revista por pares. Para a avaliação considerar-se-ão os relatórios, os trabalhos práticos de análise estatística e o projecto de grupo.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*The unit will develop in 50 contact hours, of which 30 offered in theoretical and practical, these lessons will deal with the different themes of the model curriculum of seminars, followed by analysis of documents and submission of reports. In the chapter on data analysis, data sets will be provided and will require students to carry out statistical tests using computer applications, and the results were discussed in groups. In the 20 hours of tutorial guidance students will develop a group project where, with support from teachers, they will plan an experiment, make its setting in terms of the funding application and survey the state of the art. It is a purpose of these classes to lead students to submit a review article in a peer-reviewed journal. For the evaluation, presented reports will be taken into consideration, as well as the practical work of statistical analysis and the group project.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.

*As metodologias escolhidas destinam-se a estimular nos alunos o desenvolvimento autónomo de competências, pretendendo-se simultaneamente que as situações de avaliação se assemelhem o mais possível a situações reais enquadradas no trabalho de investigação. Assim, a formação em contexto de seminário e a avaliação de relatórios e resultados de tarefas práticas realizadas pelos alunos, em função dos objectivos pretendidos assemelha-se ao tipo de tarefas realizadas pelos elementos de uma equipa de investigação. De igual modo, o trabalho de grupo proposto pretende por à prova, além da capacidade de trabalho em equipa, a capacidade de realizar um delineamento experimental adequado, procurar uma fonte de financiamento, realizar uma pesquisa bibliográfica de modo eficiente e submeter um trabalho científico a uma publicação revista por pares. Acredita-se que este modelo metodológico e de avaliação vai de encontro às competências e objectivos pretendidos para esta unidade curricular.*

### 3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.

*The methods chosen are intended to stimulate students in the autonomous development of skills, and simultaneously seek the assessment of situations that resemble as closely as possible real situations framed in research work. Thus, training in workshops and evaluating reports and results of practical tasks undertaken by pupils and dependent on the fulfillment of objectives resemble the type of tasks performed by the elements of a research team. Similarly, the proposed working group intends to stimulate, not only the ability to teamwork, but also the ability to plan and conduct an appropriate experimental design, to seek a funding source, to perform a literature search efficiently and to submit a scientific paper to a peer-reviewed journal. It is believed that the methodological model and assessment techniques meet the desired objectives and skills planned for this course.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Morris, T.R., 1999. Experimental design and analysis in animal sciences. CABI Publishing, UK, 208 pp.*

*Manly, B.F.J., 2004. Multivariate statistical methods – a primer. 3rd edition, Chapman and Hall/CRC, 208 pp.*

*Legislação aplicável:*

*Directiva Comunitária 2010/63: Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à protecção dos animais utilizados para fins científicos;*

*Portaria 1005/92: Portaria que aprova as normas técnicas de protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos;*

*Decreto-Lei 129/92: Experimentação Animal;*

*Portaria nº 1005/92: Normas técnicas de protecção dos animais utilizados para fins experimentais e outros fins científicos;*

*Portaria nº 466/95: Alteração aos n.ºs 8º, 23º, 48º e 49º da Portaria nº 1005/92, de 23 de Outubro.*

## Anexo IV - Monitorização Anestésica Intensiva / Anesthetic Intensive Monitoring

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Monitorização Anestésica Intensiva / Anesthetic Intensive Monitoring*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

### 3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Proporcionar ao aluno uma forte preparação em fundamentos anestésicos, particularmente relacionados com preparação e assistência cirúrgica. O curso providencia conhecimentos teóricos e prática experimental necessária para o apoio cirúrgico, a anestesia em animais de companhia e sua monitorização. O aprofundamento de conhecimentos na indução e monitorização anestésica, uso de instrumentos e equipamento cirúrgico será realizado. Os procedimentos, risco e emergências serão analisados. Competências: Conhecer e interpretar protocolos anestésicos para diferentes espécies e situações clínicas. Estudar os princípios e as técnicas de anestesia e sua relação com a Fisiologia e Farmacologia Animal. Explicar a administração de determinados agentes anestésicos em casos específicos. Conhecer os procedimentos pré-anestésicos, indução e manutenção de anestesia, postura do paciente e recobro anestésico. Conhecer as variáveis usadas para monitorizar a profundidade da anestesia e razão pela opção.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Provide the student with a strong preparation in fundamentals anesthetics, particularly related to preparation and surgical assistance. The course provides experimental theoretical knowledge and practice needed to support surgical anesthesia in pets and their monitoring. The deepening of knowledge in the induction and monitoring anesthetic, using instruments and equipment's will be performed. Procedures, risk and emergencies will be analyzed. Skills: know and interpret anesthetics protocols for different species and clinical situations. Study the principles and techniques of anesthesia and its relationship with the Animal Physiology and Pharmacology. Explain the administration of certain anesthetic agents in specific cases. Procedures pre-anesthetics, induction and maintenance of patient anesthesia, posture and anesthetic in emergence. Know the variables used to monitor the depth of anesthesia and the reason of option.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Conceito de Anestesia, princípios e técnicas. Instrumentos e Equipamentos: Análise, preparação e monitorização na pré-anestesia, indução e recobro. Assépcia. Registos. Pré-anestesia: Farmacologia e avaliação do paciente. Electrocardiografia e Pressão arterial. Anestesia: Indução anestesia geral, manutenção e recobro. Agentes anestésicos. Posição do paciente na anestesia. Intensidade anestésica, uso racional e aumento da eficiência. Terapia de suporte. Técnicas de aplicação e emergência: venipunctura, intubação traqueal, cateterização venosa e arterial, uso de bombas infusoras e ventiladores. Monitorização: Monitorização da anestesia geral – controlo da profundidade anestésica, monitorização respiratória, monitorização cardiovascular. Complicações: Emergências e complicações anestésicas e cirúrgica. A anestesia de pacientes críticos e seus protocolos. Pós-anestesia: Gestão da posição do paciente. Cuidados de suporte e apoio no recobro Analgesia. Anestesia local. Biosegurança.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Concept of anesthesia, principles and techniques. Instruments and equipment: analysis, preparation and monitoring in pre-anesthesia, induction and in emergence. Asepsis. Records. Pre-anesthesia: Pharmacology and evaluation of the patient. Electrocardiography devices and blood pressure. Anesthesia, general anesthesia: Induction and maintenance in emergence. Anesthetic agents. Position of the patient in anesthesia. Intensity anesthetic, rational use and increased efficiency. Supporting Therapy. Application techniques and emergency: venipuncture, tracheal intubation, venous and arterial catheterization, using infusers pumps and fans. Monitoring: general anesthesia – control of anesthetic depth, respiratory, cardiovascular monitoring. Complications: emergencies and anesthetic and surgical complications. Critical patient anesthesia and its protocols. Post anesthesia: management of the patient's position. Care and support in the support in emergence Analgesia. Local anesthesia. Biosafety.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos na sua valorização científica e preparação experimental vão de encontro aos objectivos da unidade curricular, em particular no domínio da Anestesiologia. O conhecimento dos princípios, técnicas, equipamentos de anestesia, aliado aos mecanismos fisiológicos e farmacocinéticos permitirão ao enfermeiro veterinário ter conhecimentos e competências que poderão suportar e apoiar a monitorização em diferentes situações de aplicação anestésica e reforçar a intervenção de uma equipa multidisciplinar em ambiente cirúrgico. A interpretação de protocolos, o conhecimento de mecanismos de intervenção em fases críticas e o acompanhamento no pós-operatório são temas abordados que vão, ainda, de encontro aos objectivos e competências necessárias para estes profissionais.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The syllabus in its recovery scientific and experimental preparation will meet the objectives of the curriculum unit, in particular in the field of Anesthetics. Knowledge of principles, techniques, equipment of anesthesia, and ally with physiological pharmacokinetic mechanisms will allow to the veterinary nurse knowledge and skills that*

*will support and assist the monitoring of anesthesia application in different situations and strengthen involvement of a multidisciplinary team in surgical environment. The interpretation of protocols, knowledge of intervention mechanisms in critical phases and post-operative follow-up are subjects that will also meet the objectives and competences necessary for these professionals.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As estratégias de ensino aprendizagem a adoptar, assentam em metodologias activas, dinâmicas e participativas, no sentido de incentivar os formandos a participar activamente em todo o processo de ensino-aprendizagem. A metodologia de ensino compreende aulas teórico-práticas, práticas laboratoriais e outras, com forte componente expositiva e demonstrativa, dando especial enfoque a casos práticos. O trabalho de grupo, recorrendo a horas de contacto estabelecidas, será incentivado, desenvolvimento espírito de equipa relevante para esta temática.*

*A avaliação será proposta aos Alunos tendo por base o reconhecimento das competências adquiridas, realizando momentos de avaliação escrita, de intervenção teórico-prática, com discussão de técnicas e protocolos e de apresentação de trabalhos de grupo, numa perspectiva de avaliação contínua dos estudantes.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Learning strategies to be adopted will be based on active methodologies, dynamic and participatory, to encourage trainees to participate actively in the entire teaching process. The teaching methodology comprises theoretical-practical lessons, laboratory and other practices, with a strong component exhibition and demonstrative, giving special focus to practical cases. The group work, using established contact hours, will be encouraged, development team spirit relevant for this theme. The evaluation will be proposed to the students based on the recognition of skills acquired, performing written evaluation moments, theoretical-practical intervention, with discussion of techniques and protocols and group work, in view of the ongoing evaluation of students.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino e os objectivos da unidade curricular têm como finalidade dotar os profissionais de competências para uma atitude participativa e valorizada em equipas pluridisciplinares que intervenham na área da anestesiologia. O empenho, ao longo da unidade curricular, em simultaneamente à aprendizagem de conteúdos científicos nesta área específica, se promovam competências pessoais que considerem o espírito de grupo é decisivo para o sucesso desta unidade curricular. Por outro lado, as diferentes temáticas abordadas, que vão desde a Farmacocinética aos equipamentos, dará uma visão global e integradora, que será reforçada com a pesquisa individual e em grupo dos alunos e a sua observação "in situ". As metodologias de avaliação, a nível de Mestrado, devem ter uma dinâmica de intervenção por parte dos alunos, indo também ao encontro das suas necessidades profissionais, das suas necessidades de aprendizagem e das actualizações científicas específicas da temática em causa.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Methodologies of teaching and curriculum unit objectives aim to equip professionals' skills for a participatory attitude and valued in multidisciplinary teams involved in the area of anesthetics. Commitment, along the curriculum unit, in both the scientific content learning this particular area, to promote personal skills that they consider the group spirit is decisive for the success of this curriculum unit. On the other hand, the different themes discussed, ranging from pharmacokinetics to equipment, will give a global and inclusive vision, which will be enhanced with individual and group research students and your comment "in situ". Evaluation methodologies, the masters' level, must have a dynamic intervention on the part of students, also going to meet your professional needs, their learning needs and scientific updates specific thematic concerned.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

- Kirk R.W. ; Bonagura J.D., 1994. "Terapeutica veterinária de pequeños animales". 1ª Edição. Interamericana de España. Madrid.*
- Muir W.W.; Hubbell, J. A. E., 1989. "Manual de Anestesia Veterinária". Editorial Acribia, Zaragoza. (em inglês – "Handbook of Veterinary Anesthesia")*
- Ogeda O.H.B.; Madarrán J.I.C.; Sañudo M.J.M., 2003. "Valoración preanestésica en los pequeños animales. Riesgo Anestésico". Mira Editores S.A. Zaragoza*
- Seymour C.; Gleed R., 2001. "Manual de Anestesia e Analgesia en Pequeños Animales" Ediciones S (em inglês – "Manual of Small Animal Anaesthesia and Analgesia" BSAVA)*
- Tendillo F.J.; Capacés J.F., 2001. "Manejo del Dolor en el perro e el gato". Boehringer Ingelheim.*

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Nutrição e Dietética em Pequenos Animais / Nutrition and Dietetics in Small Animals*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos*

**3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Augusto José de Sousa Gouveia*

**3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Classificar a condição corporal de cães e gatos numa escala de 1 a 5. Compreender o conceito de necessidades energéticas, assim como a variação das necessidades nutricionais nas fases de crescimento. Saber calcular as quantidades de alimento a administrar aos animais com recurso à consulta de tabelas de necessidades e à composição do alimento. Relacionar a etiopatogenia dos processos clínicos mais frequentes com a composição adequada do alimento a fornecer. Conseguir transmitir as regras a seguir no manejo alimentar dos animais de companhia. Identificar as situações em que se torna necessária a toma não voluntária de alimentos, executar as técnicas de administração por via entérica e parentérica. Identificar produtos que com mais frequência conduzem a intoxicações de origem alimentar, assim como os sinais e o procedimento a ter face a um paciente. Estabelecer um plano alimentar que contemple o tipo e quantidade de alimento a fornecer, a frequência de administração, o plano de exercício.*

**3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*To evaluate the body condition scores of dogs and cats on a scale of 1 to 5. To understand the concept of energy needs, as well as variations in nutritional needs during the growth phases. To compute the quantities of food administered to animals using query tables and necessities and food composition tables. To relate the pathogenesis of common clinical procedures with the appropriate composition of the food supply. To be able to transmit the rules of nutritional management of pets. To identify situations where it becomes necessary to take non-voluntary food, to perform the techniques of administration by enteric and parenteric means. To identify the products that most often lead to food-borne intoxication, as well as the signs and the procedure to be faced with a patient. To establish an feeding plan that includes the type and amount of food supplied, the frequency of administration and the exercise plan.*

**3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Avaliação e monitorização da condição corporal no cão e no gato: preenchimento de fichas de registo. Necessidades nutricionais fisiológicas: animais em crescimento; animais adultos; animais idosos. Alimentação do cão e do gato doente: alimentação dos pacientes com patologias do aparelho digestivo; alimentação dos pacientes com patologias do aparelho urinário; alimentação dos pacientes com patologias do aparelho locomotor; alimentação dos pacientes com patologias do sistema cardiovascular; alimentação dos pacientes com patologias do sistema nervoso; alimentação dos pacientes diabéticos; alimentação dos pacientes com cancro; principais alérgenos de origem alimentar; tratamento da obesidade. Técnicas de administração de alimentos: ingestão voluntária do alimento; administração de alimento por via entérica e via parentérica. Intoxicações alimentares. Planos alimentares: casos práticos; importância da interacção com o proprietário do animal.*

**3.3.5. Syllabus:**

*Assessment and monitoring of body condition in the dog and cat: Fulfillment of record sheets. Physiological nutritional needs in growing, adult and aged animals. Feed the ill dog and cat: feeding of patients with diseases of the digestive system, feeding of patients with disorders of the urinary tract, feeding of patients with locomotion diseases, feeding of patients with diseases of the cardiovascular system, feeding of patients with pathologies of the nervous system, feeding of diabetic patients, feeding patients with cancer, major food-borne allergens, treatment of obesity. Feed management techniques: voluntary intake of food, administration of enteric and parenteric feed. Food poisoning. Food plans: case studies, the importance of interaction with the pet owner.*

**3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos abordam as principais áreas de conhecimento necessárias para a avaliação do estado corporal do paciente, a consulta das ferramentas e os métodos de cálculo das necessidades*

*nutricionais e da composição do alimento, as necessidades nutricionais específicas para os diferentes estados fisiológicos e patológicos mais frequentes em clínica de animais de companhia, incluindo o mais frequente de entre eles, a obesidade, e as principais intoxicações e alergias alimentares mais frequentes. Abordam-se ainda as técnicas utilizadas na alimentação assistida, assim como a planificação aplicada de planos alimentares. Acredita-se que os alunos ficarão assim capacitados para actuar como interlocutores privilegiados dos proprietários na prevenção de disfunções alimentares, assim como serem responsáveis pelo maneio clínico das situações em que existem necessidades nutricionais e alimentares especiais.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The course contents cover key areas of knowledge needed to evaluate the body condition of the patient, the query tools and methods for calculating nutritional requirements and food composition, nutritional needs specific to the different physiological and pathological states that appear more frequently at the companion animals clinics, including the most frequent of them, which is obesity, as well as major food allergies and most frequent food poisonings. It also addresses the techniques used in assisted feeding, as well as planning applied to food plans. It is believed that students will be well qualified to act as interlocutors of the owners in the prevention of eating disorders, as well as being responsible for the management of clinical situations where there are special dietary and nutritional needs.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Nas 15 horas teórico-práticas far-se-á a abordagem das definições das necessidades nutricionais, e a caracterização do maneio nutricional e alimentar das diferentes situações fisiológicas e patológicas descritas nos conteúdos programáticos. Nas 18 horas de orientação tutorial, os alunos serão divididos em grupos de 4 a 6 elementos, e realizarão tarefas aplicadas, que incluem: (a) avaliação da condição corporal de cães e de gatos; (b) resolução de arraçoamentos com consulta de tabelas e apoio de aplicações informáticas; (c) cálculo e administração de alimentos por via entérica e parentérica em contexto clínico; (d) estudos de caso, com apresentação de casos clínicos reais e apresentação dos planos alimentares elaborados pelos alunos. A avaliação consistirá num teste sobre os temas abordados nas aulas teórico-práticas, e nos resultados de relatórios submetidos pelos grupos de alunos, e referentes às tarefas de (a) a (d).*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*In the 15 hours of theoretical-practical classes, the definitions of nutritional needs, and characterization of the nutritional and feeding management of the different physiological and pathological situations described in the syllabus will be addressed. In 18 hours of tutorial guidance, students will be divided into groups of 4 to 6 individuals, and conduct applied tasks, which include: (a) assessment of body condition score of dogs and cats; (b) resolution of dietary recommendation problems with query tables and support of computer applications; (c) calculation and administration of assisted feeding (enteric and parenteric) in clinical settings; (d) case studies, with presentation of real clinical cases and presentation of food plans developed by the students. The assessment will consist of a test on the topics covered in theoretical-practical classes, and the results of reports submitted by the groups of students, and referring to the tasks (a) to (d).*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino e de avaliação escolhidas visam garantir que, por um lado, os alunos adquirem os conhecimentos teóricos indispensáveis à sua actuação como técnicos na área da nutrição e dietética dos animais de companhia; por outro lado, desenvolvem as competências práticas de que necessitarão no seu desempenho quotidiano, quer ao nível da avaliação da condição corporal e determinação das necessidades dos pacientes, da avaliação de necessidades especiais em situações clínicas concretas, do cálculo das quantidades de alimento a fornecer, das técnicas de administração de alimentação forçada em ambiente hospitalar, quer ao nível do aconselhamento dos proprietários de forma clara e privilegiando uma actuação pluridisciplinar e cooperante que é fundamental para o sucesso da implementação de um plano alimentar.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*The elected teaching methodologies and assessment techniques are designed to ensure that on the one hand, students acquire the theoretical knowledge necessary to act as skilled professionals in the field of nutrition and dietetics of pets; on the other hand, that they develop the practical skills they will need in their everyday performance, both in terms of assessing the body condition and determine the needs of patients, assessing of special needs in specific clinical situations, calculating the quantities of food to provide, management of the forced feeding in hospital conditions, and also in terms of advising the owners clearly and promoting a multidisciplinary, cooperative action that is essential to the successful implementation of a food plan.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Case, L.P.; Daristotle, L.; Hayek, M.G.; Raasch, M.F., 2010. Canine and Feline Nutrition: A Resource for*

*Companion Animal Professionals, Mosby, 3rd edition, 576 pp.*

*National Research Council – Subcommittee on dog and cat nutrition, 2006. Nutrient Requirements of Dogs and Cats, National Academic Press, Washington D.C., 424 pp.*

*Pibot P., Biourge V. and Elliott D.A. (Eds.). Encyclopedia of Feline Clinical Nutrition, International Veterinary Information Service, Ithaca NY (www.ivis.org), Last updated: 2-Feb-2009; A5102.0109*

*Pibot P., Biourge V. and Elliott D.A. (Eds.), Encyclopedia of Canine Clinical Nutrition, International Veterinary Information Service, Ithaca NY (www.ivis.org), Last updated: 24-Sep-2007; A4200.0907.*

*Wills, J.; Simpson, K. (Eds.), 1994. Waltham Book of Clinical Nutrition of The Dog & Cat. Butterworth-Heinemann, 2nd edition, 492 pp.*

## **Anexo IV - Técnicas Hospitalares Avançadas / Hospital Advanced Techniques**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas Hospitalares Avançadas / Hospital Advanced Techniques*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*O aluno deve concluir a cadeira com conhecimentos que lhe permitam colaborar na identificação do diagnóstico das principais patologias nos animais de companhia. Dominar as diferentes modalidades terapêuticas, no modo de actuação e na técnica de aplicação e de execução nas diferentes condições clínicas. Deve adquirir a capacidade de relacionar os diversos factores etiológicos das várias patologias de modo a poder aconselhar o proprietário a prevenir problemas. Competências Apto à execução de acções auxiliares e de assistência em actos clínicos, cirúrgicos e de sanidade, particularmente no âmbito hospitalar. Dominar fundamentos e metodologias adequadas aos cuidados de emergência e de primeiros socorros. Executar métodos e técnicas hospitalares, Relacionar os diversos factores etiológicos de modo a aconselhar os proprietários a prevenir os problemas e/ou tomar resoluções. Apoiar, no âmbito de hospitais e clínicas veterinárias, decisões e metodologias inerentes à promoção de Saúde Animal.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*The student must complete this unit with expertise to collaborate in identifying the diagnosis of the main diseases in pets. Master the different therapeutic modalities, in the mode of action and the technique of application and implementation in different clinical conditions. Student must acquire the ability to relate the various etiological factors of several pathologies in order to advise the owner to prevent problems. Skills- Able to perform actions ancillary and assistance in clinical, surgical instruments and health, particularly in the field hospital. Mastering fundamentals and appropriate methodologies for emergency care and first aid. Run hospital, methods and techniques list the various etiological factors in order to advise the owners to prevent the problems and/or take resolutions. Support under veterinary hospitals and clinics, decisions and methodologies involved in the promotion of animal health.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Introdução: A importância da hospitalização e dos cuidados de saúde em Veterinária. O papel do Enfermeiro de Veterinária no Hospital Veterinário. Abordagem do paciente. Enfermagem no paciente ortopédico: Upgrade em técnicas de apoio ao paciente imobilizado; Apoio pré, peri e pós cirurgico ao paciente ortopédico . Enfermagem em animais cardíacos: Técnicas diagnósticas para as patologias cardíacas; Maneio médico e cirúrgico; Emergências cardio-respiratórias. Enfermagem em pacientes oftalmológicos: Técnicas de enfermagem e tratamento em pacientes com patologias oculares; Maneio de feridas e técnicas de sutura: Maneio de feridas e opções de encerramento; Técnicas de reconstrução cutâneas; Enfermagem Oncológica: quimioterapia; Tumores mais frequentes e opções de tratamento; Drogas anti-neoplásicas, mecanismo de acção e efeitos secundários; Complicações na quimioterapia; Opções de tratamento alternativas Enfermagem em Cuidados Intensivos. Toxicologia e envenenamentos.. Enfermagem cirurgica.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Introduction: the importance of hospital and healthcare in veterinary science. The role of veterinary Nurse in veterinary hospital. Approach to the patient. Nursing in orthopedic patient: upgrade in patient support*

*techniques when stationary; Support pre-, peri and graduate orthopedic surgical patient. Cardiac nursing animals: techniques for cardiac pathologies; Revolving surgical and medical care; Cardio-respiratory Emergencies. Nursing in patients ophthalmologic: nursing techniques and treatment in patients with ocular pathologies; Management of wounds and suture techniques: Revolving wounds and shutdown options; Skin reconstruction techniques; Oncology Nursing: chemotherapy; More frequent Tumors and treatment options; Anti-neoplastic, mechanism of action and side effects; Complications in chemotherapy; Alternative treatment options in intensive care Nursing. Toxicology and poisonings. Surgical Nursing.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos na sua valorização científica e preparação experimental vão de encontro aos objectivos da unidade curricula, em particular a autonomia do enfermeiro veterinário em contexto clínico ou hospitalar. O conhecimento dos princípios, técnicas, meios e equipamentos, aliado à integração de conhecimentos teóricos e práticos de outras unidades curriculares, permitirão ao profissional integrar uma equipa pluridisciplinar e responder, de forma activa, consciente e participativa, com conhecimentos científicos adequados às diferentes situações que poderá enfrentar em contexto hospitalar.*

*O reforço dos cuidados primários de saúde animal, o bem-estar, o acompanhamento em situações de internamento, a proximidade e a inter-relação com o paciente e o seu dono, abordados de forma científica completarão os objectivos propostos nesta unidade curricular.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The syllabus in its recovery scientific and experimental preparation will meet the objectives of the unit curricula, in particular the autonomy of veterinary nurse in the hospital or in the clinical context. Knowledge of principles, techniques, resources and equipment, combined with the integration of theoretical and practical knowledge of other curricular units, will allow the professional to integrate a multi-disciplinary team and actively replying, conscious and participatory, with scientific knowledge appropriate to the different situations that may face in the hospital context.*

*The strengthening of primary health care, animal welfare, monitoring in situations of internment, proximity and the interrelationship with the patient and his owner, covered in a scientific way shall supplement the objectives proposed in this curriculum unit.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As estratégias de ensino aprendizagem a adoptar, assentam em metodologias activas, dinâmicas e participativas, no sentido de incentivar os formandos a participar activamente em todo o processo de ensino-aprendizagem. A metodologia de ensino compreende aulas teórico-práticas, práticas laboratoriais e outras, com forte componente expositiva e demonstrativa, em contexto de trabalho, dando especial enfoque a casos práticos. O trabalho de grupo será incentivado para desenvolvimento espírito de equipa.*

*A avaliação será proposta aos Alunos realizando momentos de avaliação escrita, de intervenção teórico-prática, com discussão de técnicas, metodologias e protocolos e de apresentação de trabalhos de grupo, numa perspectiva de avaliação contínua dos estudantes.*

*A introdução e acompanhamento em rotina clínica e hospitalar, no âmbito da enfermagem veterinária, será fomentada e valorizada, bem como as capacidades sociais, comunicacionais e organizacional que integram estes profissionais.*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Learning strategies to be adopted will be based on active methodologies, dynamic and participatory, to encourage trainees to participate actively in the entire teaching process. The teaching methodology comprises theoretical-practical lessons, laboratory and other practices, with a strong component exhibition and demonstrative, in work context, giving special focus to practical cases. The group work will be encouraged, development team spirit relevant for this theme. The evaluation will be proposed to the students based on the recognition of skills acquired, performing written evaluation moments, theoretical-practical intervention, with discussion of techniques, methodologies and protocols and group work, in view of the ongoing evaluation of students.*

*The introduction and monitoring in routine clinic and hospital, in the context of Veterinary Nursing, will be encouraged and valued, as well as social skills, communication and organizational belonging to these professionals,*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino e os objectivos da unidade curricular têm como finalidade dotar os profissionais de competências para uma atitude participativa e valorizada em equipas pluridisciplinares que intervenham em contexto de trabalho. O empenho, ao longo da unidade curricular, em simultaneamente à aprendizagem de conteúdos científicos nesta área específica, se promovam competências pessoais que considerem o espírito de grupo é decisivo para o sucesso desta unidade curricular. Por outro lado, as diferentes temáticas*

*abordadas, que vão desde a perspectiva profiláticas, clínicas, técnicas, meios ou equipamentos, dará uma visão global e integradora, que será reforçada com a pesquisa individual e em grupo dos alunos e a sua observação "in situ". A sua intervenção no quotidiano da Clínica e do Hospital Veterinário será igualmente reforçada e valorizado. As metodologias de avaliação, a nível de Mestrado, devem ter uma dinâmica de intervenção por parte dos alunos, indo também ao encontro das suas necessidades profissionais, das suas necessidades de aprendizagem e das actualizações científicas específicas da temática em causa.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Methodologies of teaching and curriculum unit objectives aim to equip professionals' skills for a participatory attitude and valued in multidisciplinary teams involved in the work context. Commitment, along the curriculum unit, in both the scientific content learning this particular area, to promote personal skills that they consider the group spirit is decisive for the success of this curriculum unit. On the other hand, the different themes discussed, ranging from the prospect prophylactic, clinics, techniques, equipment, facilities or give a holistic and inclusive, that will be enhanced with individual and group research students and your comment "in situ". Its intervention in day-to-day clinic and veterinary hospital will also be strengthened and developed. Evaluation methodologies, the masters' level, must have a dynamic intervention on the part of students, also going to meet your professional needs, their learning needs and scientific updates specific thematic concerned.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*McCurnin's Clinical Textbook for Veterinary Technicians - Text and VETERINARY CONSULT Package [Hardcover]*

*Joanna M. Bassert VMD (Author), Dennis M. McCurnin DVM MS Dipl ACVS (Author)  
• Publisher: Saunders; 7 edition (July 20, 2009)*

*Laboratory Procedures for Veterinary Technicians [Paperback]*

*Margi Sirois (Author), Charles M. Hendrix (Author)  
• Publisher: Mosby; 5 edition (April 13, 2007)*

*Essential Calculations for Veterinary Nurses and Technicians [Paperback]*

*Terry Lake DVM (Author), Nicola Green RVN (Author)  
• Publisher: Butterworth-Heinemann; 2nd edition (September 22, 2008)*

*Handbook of Radiographic Positioning for Veterinary Technicians [Spiral-bound]*

*Margi Sirois (Author), Elaine Anthony (Author)  
• Publisher: Delmar Cengage Learning; 1 edition (November 24, 2009)*

## **Anexo IV - Técnicas de Reabilitação Física / Physical Rehabilitation Techniques**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Técnicas de Reabilitação Física / Physical Rehabilitation Techniques*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Ter um conhecimento global da anatomia do paciente: principais grupos musculares, tipos de articulações e principais estruturas nervosas. Ter um conhecimento dos diferentes mecanismos fisiológicos relacionados com a cicatrização dos diferentes tipos de tecidos e relacionados com o metabolismo muscular; reconhecer os mecanismos neurofisiológicos da dor e de que forma poderão as técnicas de reabilitação física intervir nos vários mecanismos. Conseguir reconhecer diferentes apreciações clínicas no que respeita à avaliação da dor e do grau de claudicação, ao exame musculoesquelético e neurológico do paciente. Dominar as diferentes modalidades terapêuticas, no que se refere ao seu modo de actuação e à sua técnica de aplicação e de execução nas diferentes condições clínicas.*

*Conhecer e interpretar as diferentes Técnicas para Reabilitação Física e a sua aplicação. Relacionar Anatomia, Fisiologia Animal com Reabilitação. Desenvolver técnicas e reconhecer a sua aplicabilidade.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Have a comprehensive knowledge of the anatomy of the patient: major muscle groups, joints and major types of nervous structures. An understanding of different physiological mechanisms related to the healing of different types of tissues and related to muscle metabolism; recognize the neurophysiological mechanisms of pain and how can the physical rehabilitation techniques involved in various mechanisms. Able to recognize different assessments regarding the clinical evaluation of pain and lameness, and neurological examination musculoskeletal patient. Mastering the different therapeutic modalities, with regard to their mode of action and its technical application and implementation in different clinical conditions.*

*Know and interpret the different techniques for physical rehabilitation and its implementation. Relate Anatomy, Physiology with Animal Rehabilitation. Develop techniques and recognizing its applicability.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*A importância da reabilitação física animal na clínica actual. O papel do Enfermeiro Veterinário. Regras fundamentais na abordagem do paciente. Revisão anatómica: Miologia Artrologia. Sistema nervoso central e periférico. Fisiologia animal: Cicatrização. Fisiologia muscular. Fisiologia do exercício - suas implicações na reabilitação física e nutrição animal. Neurofisiologia da dor. Escalas de dor. Escalas de claudicação. Provas específicas de avaliação biométrica. Exame musculoesquelético. Exame neurológico. Modalidades terapêuticas utilizadas na reabilitação física animal: Exercícios terapêuticos –Passivos; Activos. Massagem . Modalidades físicas. Calor superficial e frio. Calor profundo e Ultrassons. Electroterapia. Laser. Hidroterapia: Considerações gerais; Diferentes modalidades de hidroterapia. Acupunctura: O papel das técnicas de reabilitação motora no maneio da osteoartrite. Reabilitação pós cirúrgica do paciente ortopédico. Reabilitação do paciente neurológico.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*The importance of animal physical rehabilitation clinic today. The role of the Veterinary Nurse. Ground Rules approach for patients. Revision anatomical, Arthrology Myology. Central and peripheral nervous system. Animal Physiology: Healing. Muscle physiology. Exercise physiology - implications for physical rehabilitation and nutrition. Dor. Escalas neurophysiology of pain. Scales of lameness. Specific evidence of biometrics. Musculoskeletal examination. Neurological examination. Therapeutic modalities used in animal physical rehabilitation: Therapeutic exercises, Liabilities, Assets. Massage. Physical modalities. Superficial heat and cold. Deep heat and Ultrasounds. Electrotherapy. Laser. Hydrotherapy: General; Different forms of hydrotherapy. Acupuncture: The role of motor rehabilitation techniques in the management of osteoarthritis. Rehabilitation after orthopedic surgical patients. Rehabilitation of the neurological patient*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos programáticos na sua valorização científica e preparação experimental vão de encontro aos objectivos da unidade curricular, em particular no domínio das Técnicas de Reabilitação Física. Para além dos conhecimentos de Anatomia, Neurologia e Fisiologia básicos para a boa compreensão do paciente e das suas patologias, a abordagem das diferentes técnicas de reabilitação serão enunciadas. Esta multiplicidade de técnicas, e equipamentos envolvidos, serão afluídos e promovidos em contexto de trabalho, permitindo relacionar a patologia e a técnica, a abordagem e o equipamento.*

*Assim, enquadra-se o conhecimento básico sobre Anatomia e Fisiologia Veterinária, relativamente a pequenos animais e, posteriormente, as diferentes técnicas e sua especificidade para a recuperação dos pacientes. A valorização da intervenção da reabilitação e o seu conhecimento, objectivo primeiro desta unidade curricular, será assim obtido, permitindo ao enfermeiro veterinário o domínio de competências nesta área específica.*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The syllabus in its recovery scientific and experimental preparation will meet the objectives of the curriculum unit, in particular in the field of physical rehabilitation techniques. In addition to the knowledge of Anatomy and Physiology, Neurology for good basic understanding of patient and its pathologies, the approach of different rehabilitation techniques are listed. This multitude of techniques and equipment involved will be discussed and promoted in the context of work, allowing the combination between the pathology and the technical approach and equipment. Thus fits the basic knowledge about Veterinary Anatomy and Physiology, for small animals and, subsequently, the different techniques and its specificity for the recovery of patients. Enhancement of rehabilitation intervention and their knowledge, this curriculum unit first objective will thus obtain, allowing the veterinary nurse competence in this particular area.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*As estratégias de ensino aprendizagem a adoptar, assentam em metodologias activas, dinâmicas e participativas, no sentido de incentivar os formandos a participar activamente em todo o processo de ensino-*

aprendizagem. A metodologia de ensino compreende aulas teórico-práticas, práticas laboratoriais e outras, com forte componente expositiva e demonstrativa, em contexto de trabalho, dando especial enfoque a casos práticos. O trabalho de grupo será incentivado para desenvolvimento espírito de equipa.

A avaliação será proposta aos Alunos realizando momentos de avaliação escrita, de intervenção teórico-prática, com discussão de técnicas, metodologias e protocolos e de apresentação de trabalhos de grupo, numa perspectiva de avaliação contínua dos estudantes. A unidade curricular desenvolve-se em 30 horas de ensino teórico-prático em sala de aula e laboratórios experimentais. As 20 horas de ensino prático-laboratorial realizam-se em Clínicas ou Hospitais Veterinários em contexto de trabalho.

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*Learning strategies to be adopted will be based on active methodologies, dynamic and participatory, to encourage trainees to participate actively in the entire teaching process. The teaching methodology comprises theoretical-practical lessons, laboratory and other practices, with a strong component exhibition and demonstrative, in work context, giving special focus to practical cases. The group work will be encouraged, development team spirit relevant for this theme. The evaluation will be proposed to the students performing written evaluation moments, theoretical-practical intervention, with discussion of techniques, methodologies and protocols and group work. The curriculum unit develops in 30 horas of theoretical-practical classroom and experimental laboratories. The 20 hours of practical teaching-laboratory held in Veterinary Clinics or Hospitals in the context of work.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*As metodologias de ensino e os objectivos da unidade curricular têm como finalidade dotar os profissionais de competências para uma atitude participativa e valorizada em equipas pluridisciplinares que intervenham na área das técnicas de reabilitação física.*

*O empenho, ao longo da unidade curricular, em simultaneamente à aprendizagem de conteúdos científicos nesta área específica, se promovam competências pessoais que considerem o espírito de grupo é decisivo para o sucesso desta unidade curricular. Por outro lado, as diferentes temáticas abordadas, que vão desde a Anatomia, Neurologia e Fisiologia, bem como noções de Patologia, às técnicas e equipamentos, dará uma visão global e integradora, que será reforçada com a pesquisa e uma prática individual e em grupo dos alunos e a sua experimentação "in situ".*

*As metodologias de avaliação, a nível de Mestrado, devem ter uma dinâmica de intervenção por parte dos alunos, indo também ao encontro das suas necessidades profissionais, das suas necessidades de aprendizagem e das actualizações científicas específicas da temática em causa.*

*Sendo esta uma área relevante na profissão e especialização do enfermeiro veterinário de pequenos animais, a inter-relação entre o conhecimento científico e a experimentação, particularmente perante casos práticos e em Clínicas e Hospitais Veterinários, darão uma coerente integração entre conteúdos, objectivos e metodologias.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Methodologies of teaching and curriculum unit objectives aim to equip professionals' skills for a participatory attitude and valued in multidisciplinary teams involved in the area of physical rehabilitation techniques.*

*Commitment, along the curriculum unit, in both the scientific content learning this particular area, to promote personal skills that they consider the group spirit is decisive for the success of this curriculum unit.*

*On the other hand, the different themes discussed, ranging from the anatomy and Physiology, Neurology, as well as concepts of Pathology, techniques and equipment, will give a global and inclusive vision, which will be reinforced with research and practice individual and group of pupils and their experimentation "in situ".*

*Evaluation methodologies, the Masters' level, must have a dynamic intervention on the part of students, also going to meet your professional needs, their learning needs and scientific updates specific thematic concerned.*

*Being this a relevant area in profession and specialization of veterinary nurse of small animals, the interrelationship between scientific knowledge and experimentation, particularly with practical cases and Veterinary Hospitals and Clinics, will give a coherent integration between content, objectives and methodologies.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*Bloomberg, M.S.; Dee, J.F.; Taylor, R.D., 1998. Canine Sports Medicine and Surgery. EUA, Hardcover.*

*Bockstahler, B.; Levine, D.; Millis, D., 2004. Essential Facts of Physiotherapy in Dogs and Cats, Rehabilitation and Pain Management. Germany, BE Vet Verlag (ISBN 3-938274-09-3)*

*Evans, H. E.; deLahunta, A., 2004. Guide to the Dissection of the Dog (6th edition) EUA, Elsevier (ISBN – 13: 978-0-7216-0105-2; ISBN-10: 0-7216-0105-7)*

*Hordebaigt, JP., 2004. Canine Massage- a Complete Reference Manual (2nd edition) EUA, Ed. Dogwise Publishing*

*Jaggy, A.; Platt, A.R., 2010. Small Animal Neurology – an illustrated text. Germany, Schlütersch Verlagsgesellschaft mbH&Co (ISBN 978-3-89993-026-9)*

Kornegay, J.N.; Lorenz, M.D., 2006. *Neurologia Veterinária (4ª Ed.) Brasil*, Ed. Manole  
Levine, D.; Millis, D. L.; Taylor, R.A., 2004. *Canine Rehabilitation & Physical Therapy*. EUA, Elsevier (ISBN 0-7216-9555-8)  
Pedro, C. R.; Mikail, Solange, 2009. *Fisioterapia Veterinária (2ª Edição) Brasil*, Ed. Manolo

## **Anexo IV - Saúde Oral / Oral Health**

### **3.3.1. Unidade curricular:**

*Saúde Oral / Oral Health*

### **3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Augusto José de Sousa Gouveia*

### **3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*<sem resposta>*

### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Fornecer conhecimentos científicos e metodologias, técnicas, para a saúde oral nas espécies de companhia, de produção e silvestres. Anatomia fisiologia e patologias principais da cavidade oral, boca, dentes (periodontia, endodontia, ortodontia, dentisteria), língua e glândulas salivares das diferentes espécies animais. Técnicas de resolução médicas, cirúrgicas, laser e outras. Técnicas de preparação e anestesia dos pacientes. Prevenção das patologias orais. Utilização das várias técnicas auxiliares de diagnóstico: Radiografias, Tomografia Axial Computarizada e outras.*

### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Provide scientific knowledge, methodologies and techniques for oral health in companion species. Anatomy and physiology of major pathologies of the oral cavity, mouth, teeth (periodontics, endodontics, orthodontics, dentistry), tongue and salivary glands of different animal species. Medical resolution techniques, surgical, laser and others. Preparation techniques and anesthesia of patients. Prevention of oral diseases. Use of various diagnostic techniques to help: X-rays, Computerized Axial Tomography and others.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Particularidades e especificidades da boca, dentes e língua. Estudo sistemático dos dentes, língua, mucosa e glândulas salivares. Principais patologias dos órgãos da cavidade oral e dentes. Patologias dos tecidos moles. Patologias ósseas (traumatologia). Patologias dos dentes: periodontia, endodontia, ortodontia e dentisteria. Diferenças interespecíficas. Exames radiológicos da boca, dentes e tecidos ósseos. Outras análises às patologias orais. Técnicas de resolução e instrumentos cirúrgicos utilizados. Traumatologia orofacial, emergências odontológicas. Tecnologias de acompanhamento post-operatório. Principais metodologias de prevenção da saúde oral nas diferentes espécies animais. Casos clínicos reais e/ou documentados com recurso a multimédia e audiovisuais.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*Particularities and specificities of the mouth, teeth and tongue. Systematic study of the teeth, tongue, mucosa and salivary glands. Major diseases of the organs of the oral cavity and teeth. Soft tissue pathologies. Bone pathologies (trauma). Diseases of teeth: periodontal, endodontics, orthodontics and dentistry. Interspecific differences. Radiological examinations of the mouth, teeth and bone tissues. Further analysis to oral pathologies. Solving techniques and surgical tools. Orofacial trauma, dental emergencies. Technologies for monitoring post-operatively. Main methods of prevention of oral health in different animal species. Real clinical cases and / or documented with the use of audiovisual and multimedia.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*De forma a que estes profissionais possam apoiar o médico veterinário nas sua actividade normal de clínica, deverão conhecer as principais patologias, assim como os princípios básicos para a sua resolução. Desta forma estarão aptos a seguir casos clínicos (medicina e cirurgia) adiantando medicamentos, equipamentos ou preparando material de cirurgia necessários à intervenção.*

*Como resultado, este profissional ficará também preparado para um contacto mais estreito com os donos dos animais, difundindo indicações de prevenção, sob orientação do médico veterinário.*

*Alguns casos menos frequentes podem, assim, ser apresentados recorrendo a tecnologias de multimédia e*

não casos reais.

### 3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.

*So that these professionals can assist the veterinarian in their normal clinic, they should know the main pathologies, as well as the basic principle for its resolution. This way they will be able to pursue clinical (medicine and surgery) advancing medicines, equipment or preparing material required for the surgery intervention.*

*As a result, these professionals will also be prepared for closer contact with pet owners, disseminating information on prevention, under the guidance of the veterinarian.*

*Some less frequent cases can then be shown using the media technologies rather than actual cases*

### 3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

*Esta unidade curricular inclui 15 horas de sessões teóricas, 10 horas de sessões práticas e 17 horas de orientação tutorial*

*As 15 horas de ensino teórico realizam-se em sala de aula. As 10 horas de ensino prático realizam-se em sala de aula e nas salas de Enfermagem e as restantes serão ocupadas com apresentação de vídeos, fotografias e sua discussão.*

### 3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):

*This course includes 15 hours of theoretical sessions and 10h of practical sessions, with more 17 hours of tutorial guidance*

*The 15 hours of theoretical instruction shall be conducted in the classroom. The 10 hours of practical training take place in classrooms and halls of nursing and the rest will be occupied with the presentation of videos, photos and their discussion.*

### 3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.

*Uma vez que estes profissionais serão mais vocacionados para o apoio do que para a realização das intervenções, é suficiente a preparação em ambiente de sala de cirurgia para as patologias mais frequentes e a com recurso a filmes e fotografias, para aquelas menos usuais*

### 3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.

*Since these professionals will be more devoted to the support than to carry out the intervention, it is sufficient preparation in the operating room environment for the most frequent pathologies and using films and photographs, for those less common.*

### 3.3.9. Bibliografia principal:

*Bellows, J., 2004. Small animal dental equipment, materials and techniques. A primer. Blackwell Publishing, Iowa, EUA, 417 pp..*

*Bellows, J., 2010. Feline dentistry. Oral assessment, treatment, and preventative care. Wiley-Blackwell, Iowa, EUA, 314 pp..*

*Holmstrom, S.E., Fitch, P.F., Eisner, E.R., 2007. Veterinary dental techniques for the small animal practitioner. 4ª Edição, Mosby Elsevier, Filadélfia, EUA, 689 pp..*

*Huttly, S. et al., 2003. Effective learning & teaching in medical, dental & veterinary education. J. Sweet, S. Huttly e I. Taylor (Eds), Kogan Page Limited, Londres, UK, 228 pp..*

*Tutt, C., 2006. Small animal dentistry. A manual of techniques. Blackwell Publishing, Iowa, EUA, 282 pp..*

## Anexo IV - Técnicas Avançadas de Enfermagem em Animais Exóticos/ Advanced Techniques in Exotic Animals Nursing

### 3.3.1. Unidade curricular:

*Técnicas Avançadas de Enfermagem em Animais Exóticos/ Advanced Techniques in Exotic Animals Nursing*

### 3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):

*Manuel Vicente de Freitas Martins*

### 3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:

*Alicia Serantes Gómez*

#### **3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Propor práticas de maneio específicas e aconselhar um programa de medicina preventiva  
Dotar o aluno de conhecimentos gerais de patologia médica e patologia parasitária em espécies exóticas  
Capacitar o aluno para a interpretação do comportamento fisiológico e alteração deste em cativeiro  
Habilitar o aluno dos conhecimentos básicos para monitorização anestésica. Atribuir competências para apoio técnico especializado na realização das mais variadas cirurgias e capacitá-lo para os cuidados pós operatórios.  
Dotar o aluno de competência para a realização de procedimentos terapêuticos previamente instituídos.*

#### **3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Propose specific management practices and advise a program of preventive medicine  
Provide students with general knowledge of medical pathology and pathology in parasitic exotic species  
Enable the student to the interpretation of physiological changes in animals when out of its natural system.  
Enable the student to the basic anesthetic monitoring. Assign responsibilities for specialized technical support in carrying out various operations and enable it for the postoperative care. Provide students with a competence to perform therapeutic procedures previously established.*

#### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Classificação das diferentes espécies exóticas (pequenos mamíferos, aves exóticas anfíbios e répteis): características anatomo-fisiológicas e particularidades de cada espécie. Métodos de contenção e recolha de amostras biológica. Métodos complementares de diagnóstico: radiologia; análises clínicas. Noções gerais de doenças parasitárias, metabólicas, nutricionais, endócrinas, oncológicas e infecto-contagiosas. Noções de anestesia e cirurgia geral. Farmacologia exótica: procedimentos terapêuticos.*

#### **3.3.5. Syllabus:**

*Classification of different exotic species (small mammals, exotic birds, amphibians and reptiles): anatomical and physiological characteristics and peculiarities of each species. Methods for containment and collection of biological samples. Diagnostic methods: radiology, clinical analysis. General approach to parasitic diseases, metabolic, nutritional, endocrine, oncology and infectious. Notions of general anesthesia and surgery. Exotic pharmacology: therapeutic procedures.*

#### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Os conteúdos propostos destinam-se a familiarizar o alunos com as espécies em causa, nomeadamente no seu meio natural, com as suas características anátomo fisiológicas e com as técnicas susceptíveis de conseguir o seu suporte de vida e bem estar em ocasiões de intervenção médica e cirúrgica. Pretende ainda demonstrar as técnicas de apoio ao diagnóstico e procedimentos terapêuticos utilizáveis em todo o espectro de situações.*

#### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*The proposed contents are intended to familiarize the students with the species concerned, particularly in their natural environment, with its anatomical and physiological characteristics with techniques capable of achieving its life support and welfare in terms of medical and surgical intervention. It also aims to demonstrate the techniques to support the diagnosis and therapeutic procedures used across all the spectrum of situations*

#### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Esta unidade curricular inclui 15 horas de aulas teóricas e 10 horas de sessões práticas 17 tutoriais.  
As aulas teóricas servirão com introdução e como base científica destinada a capacitar o aluno para o desenvolvimento dos programas mas avançados.  
As 10 sessões práticas serão realizadas em laboratório ou em clínica / hospital na presença das espécies consideradas, em ambiente real de trabalho.  
Por fim as tutoriais serão apoiadas em sessões de projecção multimédia, para aqueles casos em que não for possível a ocorrerem casos clínicos ou as espécies consideradas.  
Serão previstas deslocações de trabalho a um centro de recuperação de aves.*

#### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*This course includes 15 hours of classroom and 10 hours of practical sessions 17 tutorials.  
The lectures will serve to introduce as a scientific basis and are designed to enable the student to the develop of advanced programs.  
The 10 practical lectures will be conducted in the laboratory or clinic / hospital in the presence of the species considered in a real working environment.  
Finally the tutorial sessions will be supported in multimedia projection, for those cases where it is not possible*

*or clinical cases occurring species considered.  
Will be provided for travel to work to a bird recovery center.*

**3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*As diferentes demonstrações,, teóricas, práticas e tutorais permitirão ao estudante compreender as bases inerentes ás diferentes espécies em si em termos teóricos e práticos, assim como proporcionará contacto prático com os mesmos.*

*Na impossibilidade de conseguir demonstrar todos os casos práticos com todas as situações e espécies o docente poderá recorrer à projecção de filmes, fotografias e utilizar outros meios multimedia de modo a demonstrar os casos inerentes à unidade curricular*

**3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*The different classes will allow the student to understand the basis of different species for themselves in theoretical terms and will introduce practical work with them.*

*If not possible to guarantee on the desired contact with all situations and species, the teacher may use movies, photos and other multimedia resources in order to demonstrate the cases related to the course.*

**3.3.9. Bibliografia principal:**

*Ballard, B., Cheek, R., 2010. Exotic animal medicine for the veterinary technician. 2ª Edição, Wiley Blackwell, Iowa, EUA, 520 pp..*

*Banks, R.E., Sharp, J.M., Doss, S.D., Vanderford, D.A., 2010. Exotic small mammal care and husbandry. Wiley Blackwell, Iowa, EUA, 180 pp..*

*Collinge, S.K., Ray, C., 2006. Disease ecology. Community structure and pathogen dynamics. Oxford University Press, Oxford, UK, 227 pp..*

*Girling, S., 2003. Veterinary nursing of exotic pets. Blackwell Publishing, Iowa, EUA, 314 pp..*

*Judah, V., Nuttall, K., 2008. Exotic animal care and management. Thomson Delmar Learning, Nova Iorque, EUA, 268 pp..*

**Anexo IV - Projecto - Dissertação / Project - Dissertation**

**3.3.1. Unidade curricular:**

*Projecto - Dissertação / Project - Dissertation*

**3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo):**

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

**3.3.3. Outros docentes que leccionam a unidade curricular:**

*Todos os docentes do Curso com Grau e Formação adequada ao desenvolvimento dos projectos.*

*In accordance to developed works and projects, other teachers are going to invited to guide the students.*

**3.3.4. Objectivos da unidade curricular e competências a desenvolver:**

*Desenvolver investigação no âmbito da enfermagem veterinária em animais de companhia contribuindo para uma prática baseada na evidência; Desenvolver cuidados de saúde e bem-estar animal, alicerçados e articulados em saberes do domínio cognitivo, técnico-científico e humano; Participar activamente nos processos de formação contínua e de mudança de forma articulada e complementar, integrado na equipa multidisciplinar; Contribuir para a implementação de novas dinâmicas de intervenção, que orientem a definição de políticas interdisciplinares em saúde animal*

*Competências: Capacidade para integrar conhecimentos, reflectir e desenvolver juízo crítico sobre as implicações e responsabilidades do enfermeiro veterinário numa perspectiva de intervenção qualificante em animais de companhia; Capacidade para elaborar e implementar projectos de investigação/intervenção, tendo em vista a produção de conhecimento e de novos referenciais para sustentação da prática e da experimentação.*

**3.3.4. Objectives of the curricular unit and competences:**

*Objectives:*

*To develop the research in small animals veterinary nursing , accentuating the importance of cognitive, technical, scientific and humane knowledge*

*To actively participate in training and in articulated form changes.*

*To be a part of a multidisciplinary team*

*To contribute to the implementation of the new techniques and dynamics of intervention, which create a definition of interdisciplinary health policies in small animal care.*

*The abilities to be developed:*

*Students should develop the ability to involve theoretical knowledge into practical situations, and to develop a critical judgment about responsibilities and obligations of a veterinary nurse in high-quality small animal health, as well as to implement the investigation/intervention plans and projects into the workplace always contributing to the development of scientific knowledge and creation of the new references for practice and experimental knowledge.*

### **3.3.5. Conteúdos programáticos:**

*Realização de uma dissertação ou trabalho de projecto sobre um tema da área de enfermagem veterinária em animais de companhia que vise a aplicação e integração de conhecimentos e competências adquiridas ao longo do 1º ano do curso, a situações novas de interesse prático e actual; ou de investigação ou experimentação em enfermagem veterinária de pequenos animais.*

### **3.3.5. Syllabus:**

*The aim of the unit is the accomplishment of a final thesis, or a project about one of the subjects related to small animals veterinary nursing, which involves application and integration of knowledge and skills learnt during 1st year of the course in the new, actual and practical situations, or from investigation or experimentation in small animals veterinary nursing.*

### **3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular.**

*Considerando a natureza da unidade curricular os conteúdos programáticos dão resposta aos objectivos na medida em que são favorecedores do desenvolvimento de uma Dissertação/Trabalho de Projecto, tendo em conta as opções fundamentadas dos estudantes*

### **3.3.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives.**

*Taking into consideration the character of this curricular unit, the construction of the syllabus is focused on the objectives which enable the development of a theses/ project, always respecting students' principal options.*

### **3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):**

*Seminário de orientação ao desenvolvimento da Dissertação ou Trabalho de projecto com relatório final. Será valorizado a publicação de artigos científicos.*

*Orientação tutorial da Dissertação ou Trabalho de projecto com relatório final.*

*Avaliação:*

- Apresentação e discussão pública da dissertação ou do trabalho de projecto*
- Apresentação de artigos científicos*

### **3.3.7. Teaching methodologies (including evaluation):**

*The seminar's main aim is to guide the students in their development of theses or project. Scientific articles will be valued.*

*Students are being guaranteed tutorials and guidance in their final work writing.*

*Evaluation:*

- Presentation and public discussion of the dissertation or the project*
- Evaluation of the scientific articles.*

### **3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos da unidade curricular.**

*Considerando a natureza da unidade curricular e os objectivos propostos as metodologias são promotoras do desenvolvimento de uma Dissertação/Trabalho de Projecto, tendo em conta as opções fundamentadas dos estudantes.*

### **3.3.8. Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's objectives.**

*Taking into consideration the character of this course, the methodologies, which promote the elaboration of a dissertation/Project, are centered on the essential choice of students.*

### **3.3.9. Bibliografia principal:**

*A bibliografia proposta no âmbito das diversas unidades curriculares que integram a componente teórica do curso.*

## 4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes

### 4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes

---

#### 4.1.1. Fichas curriculares

##### Anexo V - Augusto José de Sousa Gouveia

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Augusto José de Sousa Gouveia*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*Instituto Politécnico de Portalegre*

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*Escola Superior Agrária de Elvas*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

#### 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Anexo V - Manuel Vicente de Freitas Martins

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Manuel Vicente de Freitas Martins*

#### 4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*Instituto Politécnico de Castelo Branco*

#### 4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*Escola Superior Agrária de Castelo Branco*

#### 4.1.1.4. Categoria:

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

#### 4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

*100*

#### 4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

##### Anexo V - Noémia do Céu Machado Farinha

#### 4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*Instituto Politécnico de Portalegre*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*Escola Superior Agrária de Elvas*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Coordenador ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### Anexo V - Ramiro Corujeira Valentim

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Ramiro Corujeira Valentim*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*Instituto Politécnico de Bragança*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*Escola Superior Agrária Bragança*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

100

4.1.1.6. Ficha curricular de docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

#### Anexo V - Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos

4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

*Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos*

4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):

*Instituto Politécnico de Portalegre*

4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):

*Escola Superior Agrária de Elvas*

4.1.1.4. Categoria:

*Professor Adjunto ou equivalente*

4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Escola Superior Agrária de Ponte de Lima*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Eliana Pamela Antunes Barbosa**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Eliana Pamela Antunes Barbosa*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Escola Superior Agrária de Ponte de Lima*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Assistente convidado ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Júlio César Oliveira Lopes**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Júlio César Oliveira Lopes*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**  
*Escola Superior Agrária*

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**  
*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Helena Maria Vala Correia**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Helena Maria Vala Correia*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**  
*Instituto Politécnico de Viseu*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**  
*Escola Superior Agrária de Viseu*

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**  
*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Edite Maria Relvas das Neves Teixeira de lemos**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**  
*Edite Maria Relvas das Neves Teixeira de lemos*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**  
*Instituto Politécnico de Viseu*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**  
*Escola Superior Agrária de Viseu*

**4.1.1.4. Categoria:**  
*Professor Coordenador ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**  
*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**  
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Instituto Politécnico de Bragança*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Escola Superior Agrária*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*100*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Rui Lima do Lago**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Rui Lima do Lago*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*ISAVE*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*ISAVE*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

*20*

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Cátia Canedo da Mota e Sá**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Cátia Canedo da Mota e Sá*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Instituto Politécnico de Viana do Castelo*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Escola Superior Agrária de Ponte de Lima*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Assistente ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

50

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**Anexo V - Alicia Serantes Gómez**

**4.1.1.1. Nome do docente (preencher o nome completo):**

*Alicia Serantes Gómez*

**4.1.1.2. Instituição de ensino superior (preencher apenas quando diferente da instituição proponente mencionada em A1):**

*Universidade de León*

**4.1.1.3 Unidade Orgânica (preencher apenas quando diferente da unidade orgânica mencionada em A2.):**

*Faculdade de Medicina Veterinária*

**4.1.1.4. Categoria:**

*Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente*

**4.1.1.5. Regime de tempo na instituição que submete a proposta (%):**

100

**4.1.1.6. Ficha curricular de docente:**

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

**4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos**

**4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Study cycle's academic staff**

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
Augusto José de Sousa Gouveia	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Manuel Vicente de Freitas Martins	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Noémia do Céu Machado Farinha	Doutor	Engenharia Agronómica	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Ramiro Corujeira Valentim	Doutor	Produção Animal	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rute Isabel Duarte Guedes dos Santos	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Eliana Pamela Antunes Barbosa	Doutor	Produção e Sanidade Animal	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Júlio César Oliveira Lopes	Mestre	Produção Animal - Nutrição e Alimentação	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Helena Maria Vala Correia	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Edite Maria Relvas das Neves Teixeira de lemos	Doutor	Ciências da Saúde	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça	Doutor	Ciências Veterinárias	100	<a href="#">Ficha submetida</a>
Rui Lima do Lago	Mestre	Ciências do Desporto	20	<a href="#">Ficha submetida</a>
Cátia Canedo da Mota e Sá	Licenciado	Ciências Veterinárias	50	<a href="#">Ficha submetida</a>
Alicia Serantes Gómez	Doutor	Medicina Veterinária	100	<a href="#">Ficha submetida</a>

<sem resposta>

## 4.2. Dados percentuais da equipa docente do ciclo de estudos

---

### 4.2.1. Percentagem dos docentes em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos

78,6

### 4.2.2. Percentagem dos docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano

7,1

### 4.2.3. Percentagem dos docentes do ciclo de estudos não doutorados com grau de mestre (pré-Bolonha)

14,2

## 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

---

### 4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente actualização.

*A avaliação do desempenho dos docentes fez-se, até agora, pela legislação que regula o Ensino Superior com apresentação e avaliação nos Conselhos Científicos dos respectivos relatórios. Decorre o período de preparação e implementação, nos termos do RJIES e ECDESP, dos regulamentos que hão-de reger estes processos, estando em fase final de concretização. No momento actual, as medidas para a actualização do corpo docente deverão compreender a criação de condições para os seus docentes fazerem ou concluírem a sua formação avançada. Esta é uma condição básica da sustentabilidade do próprio subsistema, da própria instituição e do tão desejado acesso à carreira de que a grande maioria dos docentes se viu afastada de sempre.*

*Os programas PROTEC, destinado à formação avançada dos docentes do ensino superior politécnico e ADISPOR, contratualizando com universidades um pouco de toda a Europa e organizados pela ADISPOR, têm como objectivo não perder tempo e assegurar eficácia a esta necessidade imperiosa do subsistema. A absoluta prioridade à formação avançada não tem impedido, mesmo assim, de haver uma atitude de incentivo e ajuda à actualização permanente do corpo docente, quer através de formação organizada nos institutos, quer por apoio económico directo, quer pelo uso de recursos das instituições, quer, ainda, pela concessão do estatuto de bolseiro.*

*A própria existência de Sistemas de Gestão da Qualidade, em que a Formação e os Recursos Humanos diagnosticam as necessidades formativas e as implementam, apoia a política de formação das instituições. A instituição assume que a qualidade do seu processo de formação, de investigação e capacidade de prestação de cuidados alimenta-se, basicamente na formação dos seus docentes e funcionários. De referir, nesta política de Melhoria da Qualidade, a implementação dos inquéritos de satisfação, quer dos colaboradores quer de alunos, em particular dos inquéritos de qualidade de ensino, que de forma semestral valorizam a satisfação dos alunos referente às condições das Escolas, da inserção na Vida Académica, do Curso, das suas unidades curriculares e dos seus docentes. Através do RJIES e dos Estatutos, todas estas informações são debatidas a nível do Conselho Técnico-Científico, do Conselho Pedagógico e das Comissões de Curso.*

### 4.3. Academic staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating.

*The performance evaluation of teachers was made so far by the law governing Higher Education with the presentation and evaluation of the reports by the Scientific Councils. According to RJIES and ECDESP, the period of preparation and implementation of the regulations that will govern these processes is in the final stage of completion.*

*At present, measures for upgrading the teaching staff should comprise the establishment of conditions for their teachers to make or complete their advanced training. This is a basic condition of sustainability of the subsystem, of the institution itself and the much-desired access to the career of the great majority of teachers. PROTEC programs, intended for advanced training of teachers in higher education, polytechnic and ADISPOR, with contracts with universities throughout Europe and organized by ADISPOR, aim to lose no time in ensuring the effectiveness of this subsystem need. Nevertheless, the absolute priority given to advanced training has not prevented the attitude of encouragement and help to continually update the teaching staff from happening, either through training organized in institutes, by direct financial support, by the use of resources of the institutions, or, even, by granting the status of fellow.*

*The very existence of the Quality Management Systems, in which Training and Human Resources diagnose and implement the training needs, support the training policy of the institutions. The institution assumes that the quality of its training, research processes, and the ability to care is primarily based on the training of its teachers and staff. In this Quality Improvement policy it is to be mentioned the implementation of satisfaction surveys, both to workers and students. Specially teaching quality surveys, which, every six months, indicate students satisfaction towards Schools' conditions, the insertion in Student Life, Course, their curricular units as*

well as their teachers.

*Trough RJIES and the Statutes, all such information is discussed in the Technical -Scientific Council, the Teaching Council and Course Commissions.*

## **5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais**

### **5.1. Pessoal não docente adstrito ao ciclo de estudos.**

*Com a implementação dos novos Estatutos, a reestruturação das Escolas realizou-se criando uma estrutura mais central nas áreas administrativas e financeiras, académicas, informáticas e técnicas. A criação de um Gabinete de Avaliação e Qualidade igualmente reforçou os instrumentos e ferramentas necessários na implementação de um SGQ.*

*Todas as ESA possuem recursos não docentes nas áreas directamente relacionadas com o curso, como nos seus diferentes Laboratórios e Centros de Atendimentos Veterinários. Os recursos incluem técnicos superiores com competências específicas e todos os serviços, técnicos e administrativos, encontram-se igualmente disponíveis em horário pós-laboral. O incremento nas Novas Tecnologias e a certificação dos IP levou a que um conjunto de serviços administrativos e de apoio à Formação pudessem ser assegurados à distância.*

### **5.1. Non academic staff allocated to the study cycle.**

*With the implementation of new Statutes, the Schools were restructured through the creation of a more centralized structure in administrative, financial, academic, computing and technical areas. The creation of the Quality and Evaluation Office also strengthened the instruments and tools required to implement a QMS. All ESA have non-teaching staff in areas directly related to the course, as in its various Labs and Veterinary Care Centers. This staff include top technicians with specific skills and all services, technical and administrative, are also available after work hours. The increase in New Technologies and the certification of IP (Polytechnic Institutes) made possible a set of administrative services and support for Training to be provided at a distance.*

### **5.2. Instalações físicas afectas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços lectivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.).**

*Todas as ESA possuem diferentes infra-estruturas, que se podem dividir em dois grandes grupos: pedagógico-científicas; agro-pecuárias e de apoio aos trabalhos de campo.*

*No primeiro grupo incluem-se os diferentes edifícios das ESA, com salas de aula equipadas com meios informáticos e audiovisuais, laboratórios de ensino/investigação com salas de apoio (Laboratórios de Análises Clínicas Veterinárias, de Química, de Biologia Molecular, de Tecnologia Alimentar, de Microbiologia), centro de atendimento veterinário de estudo, sala de anatomia, laboratório de informática, oficina de ensino, biblioteca, reprografia, serviços académicos, serviços administrativos, bar, sala de convívio, associação de estudantes, salas de reuniões, auditório e armazéns gerais.*

*Os alunos têm, para apoio ao trabalho de campo Pavilhões de Enfermagem Veterinária, para desenvolver actividades didácticas e experimentais relacionadas com a componente animal, bem como protocolos em Clínicas e Hospitais da região.*

### **5.2. Facilities allocated and/or used by the study cycle (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.).**

*All ESA have different infrastructures, which can be divided into two large groups: scientific-pedagogical; agro-livestock and support for work on the field. In the first group includes the different buildings of ESA, with classrooms equipped with computer and audiovisual media, teaching/research laboratories with support rooms (laboratories veterinary clinics, chemistry, molecular biology, food technology, microbiology), veterinary service center, room study of Anatomy, computer lab, educational workshop, reprographic services library, academic, administrative services, bar, drawing room, student association, meeting rooms, Auditorium and general stores.*

*Students have to support the work of field Veterinary Nursing Building, to develop educational and experimental activities related to animal component, as well as protocols in clinics and Hospitals in the region.*

### **5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afectos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didácticos e científicos, materiais e TICs).**

*As ESA têm vindo a fazer um esforço considerável em dotar-se de meios adequados, entre os quais o reforço de equipamentos pedagógicos e científicos. A maioria do equipamento laboratorial encontra-se adstrita aos departamentos. Os Laboratórios de Química, Biologia Molecular e Zootecnia, de Análises Clínicas Veterinárias*

*encontram-se bem equipados e ainda o Lab de Anatomia Patológica. As Escolas possuem Centros de Atendimento Veterinário ou Centros de Enfermagem Veterinária e um Centro de Recuperação de Aves. Todas as Escolas dispõem de uma rede interna de comunicação, Intranet, com acesso à Internet. Encontram-se na vanguarda das tecnologias de informação e comunicação, estratégia que possibilita um avanço para o fornecimento de serviços de valor acrescentado aos alunos residentes e não residentes. As Bibliotecas disponibilizam para consulta inúmeros títulos desta área científica e conhecendo o valor da tecnologia como força de mudança, aderiram ao serviço disponibilizado pela B-on.*

### **5.3. Indication of the main equipments and materials allocated and/or used by the study cycle (didactic and scientific equipments and materials and ICTs).**

*The ESA have been making a considerable effort to equip itself with appropriate means, including the strengthening of pedagogical and scientific equipment. The majority of laboratory equipment is attached to those departments: Laboratories of Molecular Biology, Chemistry, Zootechnia, Veterinary Clinics Analyses are the better equipped and also the Anatomical Pathology lab in one of them. Different Schools have School Veterinary Care Centers, Veterinary Nursing Building or a Bird Recovery Center. All schools have a network Intranet, internal communication, with Internet access. They are at the forefront of information and communication technologies, strategy that enables an advance for the provision of value-added services to resident and non-resident students. The libraries provide for consultation of numerous titles in this scientific area and knowing the value of technology as a force for change, joined the service offered by B-on.*

## **6. Actividades de formação e investigação**

### **6.1. Indicação do(s) Centro(s) de Investigação devidamente reconhecido(s), na área científica predominante do ciclo de estudos e respectiva classificação.**

*IBILI- Instituto Biomédico de Investigação, da Luz e Imagem, da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Classificação de Excelente*

*O CI&DETS - Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde do Instituto Politécnico de Viseu, é constituído por dois grupos de investigação – Educação, Saúde e Desenvolvimento Social, e Engenharias, Tecnologia e Gestão. Classificação de Bom*

*Os outros IP têm Centros de Investigação em áreas próximas e alguns docentes encontram-se integrados em outros Centros de Investigação.*

### **6.1. Research Centre(s) duly recognised in the main scientific area of the new study cycle and its mark.**

*IBILI-Institute of Biomedical Research on Light and Image, Faculty of Medicine, University of Coimbra.*

*Rating Excellent*

*CI&DETS - Centre for Studies in Education, Health and Technology, Polytechnic Institute of Viseu, consists of two research groups - Education, Health and Social Development, and Engineering, Technology and Management.*

*Rating Good*

*Some IP have Research Centers in similar scientific areas and some professors are integrated in others RC.*

### **6.2. Indicação do número de publicações científicas da unidade orgânica, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares nos últimos três anos.**

145

### **6.3. Lista dos principais projectos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as actividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área de ciclo de estudos.**

*Melhoramentos na Perfusão Sanguínea Cerebral e na Perfusão dos Órgãos Corporais Durante Procedimentos Anestésicos. UTAD, Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa, IPV. Financiado pela FCT. Desde Nov 2009. Alterações microvasculares em retina e rim num modelo animal de Diabetes Mellitus Tipo 2. Papel dos moduladores das incretinas e incretinas /biguanidas. Fundação Merck Sharp and Dohme. Instituto de Farmacologia e Terapêutica Experimental, IBMC, FFUP, FFUL, UBI, ESAV-IPV. 2008. Novo norovírus canino: aspectos moleculares, epidemiológicos e patogénese. FCT,PTDC/CVT/113218/2009. FFUP, ICETA-Porto/UP, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), ESAV-IPV. 2010-2013 “Bioempreende: Recursos para o desenvolvimento transfronteiriço de empresas biotecnológicas” – POCTEP 2007-2013; Conservação e Melhoramento das Raças Avícolas Portuguesas PRODER (2008-2010); Promoção do Conhecimento e Desenvolvimento de Competências: “Redes Temáticas de Informação e Divulgação” Acção 4.2.2 (2010-2012);*

**6.3. Indications of the main projects and/or national and international partnerships where the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study cycle are integrated.**

*Improvements in cerebral blood perfusion and infusion of corporate boards during anesthetic procedures. I&D project. UTAD, Education and Culture Foundation Fernando Pessoa, IPV. Projects funded by FCT. Since Nov 1 2009, duration: 36 months.*

*Microvascular changes in retina and kidney in an animal model of Type 2 Diabetes Mellitus. Modulator role of incretins and incretin / biguanides. Research Project with Grant from Merck Sharp and Dohme Foundation. Institute of Pharmacology and Experimental Therapeutics, IBMC, FFUP, FFUL, UBI, ESAV-IPV. 2008*

*New canine norovirus: molecular aspects, epidemiology and pathogenesis. Research Project Grant with the Foundation Science Technology. 2010*

*Bioempreende: resources for cross-border development of biotechnological companies" – POCTEP 2007-2013; Conservation and improvement of Portuguese Breeds Poultry PRODER (2008-2010); Promotion of knowledge and skills development: "thematic networks of information and dissemination" Action 4.2.2 (2010-2012)*

## **7. Actividade de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada**

**7.1. Descreva estas actividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objectivos da instituição.**

*As instituições envolvidas possuem unidades laboratoriais que prestam serviço ao exterior, respondendo às solicitações do mercado e da comunidade exterior, e na observância do disposto na alínea e) do artigo 39º do RJIES, bem como dos estatutos das respectivas unidades orgânicas. É o caso do Laboratório de Anatomia Patológica da ESAV que tem a seu cargo os serviços de necrópsias, diagnóstico histopatológico, diagnóstico citológico e serviço de recolha de cadáveres, que põe ao serviço dos utentes que são as Clínicas e os Hospitais Veterinários e/ou proprietários em nome individual da região. As outras ESAS possuem Centros de Atendimento Veterinário abertos ao exterior e todas as ESAS prestam cuidados de Enfermagem às Sociedades Protectoras de Animais, no âmbito das unidades curriculares dos Cursos de 1º ciclo em Enfermagem Veterinária que ministram.*

**7.1. Describe these activities and if they correspond to market needs and to the mission and objectives of the institution.**

*The institutions involved have laboratory facilities, providing service abroad, responding to market demands and the outside community and in compliance with the provisions of subheading e) of Article 39th of RJIES, as well as the statutes of the respective units. This is the case of the Laboratory of Pathological Anatomy from ESAV, who is in charge of the services of necropsies, histopathology and cytology diagnosis and also collection of corpses. The users of these services are Veterinary Clinics and Hospitals and / or owners individual of the region. The others ESAS have Veterinary Service Centers open to the outside and all ESAS provide nursing care to the Animal Protection Societies, as part of the course units of the 1st cycle courses in Veterinary Nursing.*

## **8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)**

**8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por este ciclo de estudos com base nos dados do MTSS.**

*Não existe na rede de Ensino Superior nacional qualquer curso Mestrado com a denominação de Enfermagem Veterinária. A contextualização relativamente à empregabilidade nesta área pode apenas ser aferida tendo em consideração os dados relativos à área 64-Ciências Veterinárias, incluídos no Relatório do MTSS referente ao desemprego de diplomados. Considerando esses indicadores, denota-se a existência de uma escassez de desemprego nesta área comparativamente com outras referidas neste relatório. Em Dez/2009 estavam inscritos nos CE's do IEFP 155 diplomados desta área. Detalhando este valor, confirma-se que é no Norte que se encontram mais diplomados à procura de emprego (31%). Do total de inscritos, cerca de 50% encontram-se inscritos há menos de 3 meses e estão inseridos na faixa etária entre os 25 e os 34 anos (67,1%). Os diplomados inscritos são maioritariamente indivíduos que já estiveram empregados e que procuram um novo emprego há menos de 12 meses (55,3%).*

### **8.1. Evaluation of the graduates' employability based on MTSS data.**

*In the national Higher Education network there is no Master course named Veterinary Nursing. The contextualization regarding the employability in this area can only be assessed taking into account the data for the area 64-Veterinary Sciences, included in the Report of MTSS related to graduate unemployment. These indicators show low index of unemployment in this area compared to other areas in this report. In Dec/2009 were registered at the EC's (employment centers) of the IEFP 155 graduates from this area. Detailing this value, it is confirmed that most of the graduates seeking employment (31%) are in the North Region. Of the total subscribers, about 50% are enrolled less than 3 months ago and are between 25 and 34 years old (67.1%). The graduates enrolled are mostly individuals who were already employed and seeking a new job less than 12 months ago (55.3%).*

### **8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES).**

*A inexistência de propostas de 2º ciclo, a nível de Mestrado, nesta área específica da enfermagem veterinária, não permite maior objectividade e precisão neste capítulo. Deve referir-se o pedido de antigos diplomados e de alunos finalistas para aceder a um segundo ciclo na área de formação do seu ciclo inicial.*

*A procura do ciclo de formação de 1º ciclo para todas as Escolas que leccionam Enfermagem Veterinária é notória, com o ingresso anual de mais de 462 alunos, ocupando todas as vagas disponíveis e com forte índice de procura como 1ª e 2ª opção de candidatura. A procura deste ciclo formativo não se esgota nos alunos provenientes do 1º ciclo, existindo pedidos de informação quer de outras áreas formativas quer de alunos provindos de países de expressão portuguesa, em que algumas Escolas têm protocolos, e outros com convénios internacionais nesta área científica.*

### **8.2. Evaluation of the capacity to attract students based on access data (DGES).**

*The lack of proposals for the 2nd cycle, at the level of Master, in this particular area of Veterinary Nursing, does not allow more objectivity and accuracy in this chapter. It should be noted the request of former graduates and final year students to access a second cycle in the area of training of their initial cycle.*

*The demand for the 1st cycle in all schools that teach Veterinary Nursing is remarkable, with the annual enrollment of more than 462 students, occupying all the available positions and with a strong search index as candidate's 1st and 2nd. application options. The demand for this training cycle is not limited to students from the first cycle. In fact, there are requests for information from either other training areas or from students coming from Portuguese-speaking countries, where some Schools have protocols, and other international agreements in its scientific area.*

### **8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que leccionam ciclos de estudos similares.**

*Sendo esta uma proposta formativa com todas as Escolas Superiores que leccionam Enfermagem Veterinária no 1º ciclo, considera-se esta rede uma boa proposta de racionalizar e rentabilizar recursos, bem como aumentar a criatividade académica e científica da proposta em análise.*

*Esta proposta enquadra os melhores recursos de todas as instituições nacionais com cursos similares.*

### **8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study cycles.**

*Since this is a training proposal with all the Schools with Veterinary Nursing 1st cycle courses, this network is considered a good proposal for streamlining and optimizing resources as well as enhancing the academic and scientific creativity of this proposal.*

*This proposal fits the best features of all national institutions with similar courses.*

## **9. Fundamentação do número total de ECTS do novo ciclo de estudos**

### **9.1. Justificação do número total de unidades de crédito e da duração do ciclo de estudos com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006.**

*O Mestrado de Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia, cumpre as exigências de um curso de Mestrado de natureza profissional teve-se em conta o DL. N.º 74/ 2006 de 24 de Março que regulamenta no seu artigo 18º nos pontos: 1º. a duração dos ciclos de estudo e no ponto 4º a especialização de natureza profissional.*

*Cumpra, ainda, o disposto no artº20 do mesmo DL relativo à sua organização curricular.*

**9.1. Justification of the total number of credit units and of the duration of the study cycle, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decree-Law no. 74/2006.**

*According to the requirements of a Professional Master Course, the DL. No. 74 / 2006 of March 24th, (Art. 18, points 1, 4), was taken into account in Veterinary Nursing Small Animals Master.*

*Complies, also, with the provisions of article 20 of the same art DL relative to its curriculum organization.*

**9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares.**

*O presente ciclo de estudos foi construído ideologicamente com base no processo de Bolonha e com o articulado legal preconizado para este nível de ensino ( DL. nº74/2006 de 24 de Março). Assim, partindo da centralidade do estudante no processo de ensino/aprendizagem e do volume de trabalho de cada unidade curricular, procedeu-se a atribuição de créditos em cada uma delas. A atribuição de unidades créditos dá ênfase às Unidades Curriculares na área da enfermagem veterinária e dentro destas é ainda mais elevada na unidade curricular de estágio.*

*Considerou-se que um ECTS corresponde a 27 horas de trabalho, incluindo as horas de contacto e de trabalho autónomo do estudante.*

*O curso contempla um tronco comum teórico com três unidades curriculares comuns e transversais a diferentes mestrados desta área científica.*

**9.2. Methodology used for the calculation of ECTS credits**

*This course was designed according to the Bologna process and to the legal recommendations for this level of education (DL. 74/2006 of March 24th). Thus, based on the student's centrality in the teaching/learning process and the workload of each unit, the allocation of credits has been done. The allocation of credits units emphasize the Units in the EEA of veterinary nursing and within these is even higher in the course of training. It was considered that an ECTS equals 27 working hours, including hours of contact and students' autonomous work. The course includes three common theoretical units transverse to the different Master courses.*

**9.3. Indicação da forma como os docentes e estudantes (caso se aplique) foram consultados sobre o método de cálculo das unidades de crédito.**

*O cálculo e atribuição de unidades de crédito às várias unidades curriculares, integrantes de determinada área científica, assentaram nos princípios gerais definidos no Decreto-Lei nº 42/2005, de 22 de Fevereiro e baseou-se, em particular, no Regulamento de ECTS do IPVC e dos outros IP que o integram, com as necessárias adaptações ao formulário da DGES.*

*A atribuição de ECTS assenta, sempre que para tal haja dados disponíveis, na medida do workload por disciplina obtido por inquérito a docentes e discentes*

**9.3. Indication of the way the academic staff and students (if applicable) were consulted about the method for calculating the credit units.**

*The calculation and allocation of credits to the various units, integrating a particular scientific area, became in the general principles defined in Decree-Law No. 42/2005 of 22 February and originated, in particular, the Rules of the ECTS IPVC and other participants PI, with the necessary adaptations to DGES form..*

*The ECTS allocation, when such data are available, based in each subject workload, is estimated by the teachers and students surveys.*

**10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu**

### **10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com a duração e estrutura semelhantes à proposta.**

*Existem na Europa diversas instituições com cursos na área e acreditados pela ACOVENE, incluindo a Katholieke Hogeschool Kempen na Bélgica, University College Dublin, Groenhorst College Barneveld na Holanda, Norwegian School for Veterinary Science, Abivet na Itália e Swedish University of Agricultural Sciences. O Royal Veterinary College, em Londres, oferece um curso de formação continuada pós-graduada em Enfermagem Veterinária Avançada (9 meses) com vista a melhorar as competências numa ampla variedade de áreas da enfermagem. Ainda no Reino Unido, a European School of Veterinary Postgraduate Studies (ESVPS) oferece formação pós-graduada específica para Enfermeiros Veterinários, nas áreas de Anestesia e Cuidados Intensivos, Comportamento Animal, Gestão, Dentisteria e Técnicas Laboratoriais reconhecendo a importância da formação contínua nestas áreas. A Faculdade de Medicina Veterinária de Edimburgo possui ainda um Mestrado em Comportamento Animal Aplicado e Bem-Estar Animal desde 1990.*

### **10.1. Examples of study cycles offered in reference institutions of the European Area of Higher Education with similar duration and structure to the proposed study cycle.**

*There are several colleges with ACOVENE accredited courses within Europe, including Katholieke Hogeschool Kempen in Belgium, University College Dublin, Groenhorst College Barneveld in Holland, Norwegian School for Veterinary Science, Abivet in Italy and the Swedish University of Agricultural Sciences. Royal Veterinary College offers a post-graduated degree in Advanced Veterinary Nursing (9 months) in order to improve the competencies in a wide range of nursing skills. Still in the UK, the European School of Veterinary Postgraduate Studies (ESVPS) offers post-grad degrees for veterinary nurses, in the areas of Anesthesia and Intensive Care, Animal Behaviour, Management, Dentistry and Laboratory Techniques, acknowledging the importance of continuous education in these areas. The Faculty of Veterinary Medicine of Edinburgh has, since 1990, a post-graduated degree in Animal Behaviour and Well-fare.*

### **10.2. Comparação com objectivos e competências de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior.**

*As competências a atingir pela formação na área de Enfermagem Veterinária estão em parte baseadas no projecto DASVENT, desenvolvido pela ACOVENE; que levou à criação do Dossier de Competências Europeias para Enfermeiros Veterinários. Esta é contudo uma área em constante evolução e ainda recentemente, num programa de cooperação da UE foi efectuado um intercâmbio de Enfermeiros Veterinários entre a Europa e os EUA, com vista a aprendizagem comum e para ajudar a colmatar a necessidade de aceitação internacional e acreditação de competências profissionais.*

*No curso avançado apresentado pelo Royal Veterinary College são realizadas palestras, sessões práticas, bem como discussão de casos clínicos com o objectivo de aumentar o conhecimento do profissional de enfermagem veterinária e a sua compreensão dos princípios subjacentes às diversas áreas da prática clínica e, particularmente, o papel do profissional de enfermagem na monitorização de animais de companhia doentes com necessidades específicas de enfermagem. Os temas abordados vão desde as tarefas práticas em enfermagem veterinária à anestesia avançada para enfermeiros veterinários, passando pelos cuidados avançados de enfermagem veterinária em hematologia, oncologia e gastroenterologia, cuidados avançados de enfermagem veterinária a nível cardiorespiratório, endócrino, em urologia, neurologia e toxicologia e também em ortopedia.*

*O objectivo principal da ESVPS tem como principais objectivos dotar enfermeiros veterinários com qualificações especializadas, podendo dessa forma alargar os conhecimentos bem como as competências nessas áreas específicas, destacando-se as áreas de Anestesia e Cuidados Intensivos, Comportamento Animal, Gestão, Dentisteria, Técnicas Laboratoriais e Técnicas Práticas, algumas das áreas a aprofundar no Mestrado que propomos.*

*No curso de Bem-estar animal, destacam-se como principais objectivos a exploração dos vários aspectos relacionados com o comportamento e bem-estar animal, mas também uma vertente mais científica, associada à investigação nesta área específica.*

### **10.2. Comparison with the objectives and competencies of similar study cycles offered in reference institutions of the European Area of Higher Education.**

*The proficiencies to be achieved within the area of Veterinary Nursing are partly founded in DASVENT project, developed by ACOVENE, which led to the creation of the Dossier of European Competencies for Veterinary Nurse. This is however an area in constant evolution which most recently led to an EU funded mobility program for Veterinary Nurses between the USA and Europe. This project aimed at building a common groundwork towards international acceptance and accreditation of the professional competencies.*

*In the Royal Veterinary College post-graduation a considerable amount of seminars and practical lessons, as well as clinical cases discussion are taken, in order to increase the knowledge of the Veterinary Nursing Professional and their full comprehension of their role in the nursing and monitoring of diseased animals, as well as knowledge in veterinary nursing advanced care in hematology, oncology and gastroenterology, and strict control in the veterinary nursing of the cardio-respiratory function, veterinary clinic management, dentistry,*

*Laboratory techniques and several other practical skills, all of which are widely understood as vital for the veterinary practice, some of which we propose to develop in our Masters degree.  
In the Animal well-fare post-graduation, several other competencies/goals are also highlighted, such as animal behaviour and welfare, and a more scientific side aiming towards scientific research skills.*

## 11. Estágios e Períodos de Formação em Serviço

### 11.1. Indicação dos locais de estágio e/ou formação em serviço

---

Anexo VI - Protocolos de Cooperação

Anexo VII. Mapas de distribuição de estudantes

11.2. Anexo VII. Mapas de distribuição de estudantes. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio. (PDF, máx. 100kB)

Documento com o planeamento da distribuição dos estudantes pelos locais de formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.

*<sem resposta>*

### 11.3. Recursos próprios da instituição para acompanhamento efectivo dos seus estudantes no período de estágio e/ou formação em serviço.

---

11.3. Indicação dos recursos próprios da instituição para o acompanhamento efectivo dos seus estudantes nos estágios e períodos de formação em serviço.

*<sem resposta>*

11.3. Indication of the institution's own resources to effectively follow its students during the in-service training periods.

*<no answer>*

### 11.4. Orientadores cooperantes

---

Anexo VIII. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Anexo VIII. Normas para a avaliação e selecção dos elementos das instituições de estágio responsáveis por acompanhar os estudantes (PDF, máx. 100kB)

Documento com os mecanismos de avaliação e selecção dos monitores de estágio e formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino e as instituições de formação em serviço.

*<sem resposta>*

Anexo IX. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço

11.4.2. Anexo IX. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (para ciclo de estudos de formação de professores) / External supervisors responsible for following the students activities (only for teacher training study cycles)

---

Nome / Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional / Professional qualifications	Nº de anos de serviço / Nº of working years
--	---	--	---

*<sem resposta>*

## 12. Análise SWOT do novo ciclo de estudos

### 12.1. Apresentação dos pontos fortes.

- Conferir grau de Mestre
- Rede de todas Escolas Superiores
- Número de licenciados que pretendem especialização profissional
- Corpo docente com qualificação na área e com o contributo dos melhores recursos das Escolas
- Dinamismo, motivação e empenhamento do corpo docente em contribuir para o desenvolvimento da profissão, e na especialidade proposta
- Necessidade de profissionalização na área do Mestrado proposto
- Visibilidade e credibilidade das instituições no âmbito da formação de enfermeiros veterinários
- Cultura das Escolas assente na articulação dos contextos de trabalho
- Envolvimento dos diversos sectores profissionais das instituições
- Existência de instalações e equipamentos adequados às necessidades do curso
- Ligação das escolas com os prestadores de cuidados de saúde animal
- Existência de protocolos com as instituições empregadoras.
- Desenvolver investigação na área e fomentar a prática baseada na evidência
- Regime de frequência do curso pós-laboral

### 12.1. Strengths.

- To confer the degree of Master*
- Network of all Higher Schools*
- Number of graduates seeking professional specialization*
- Teaching staff qualified in the area and with input of the best features of Schools*
- Dynamic, motivated and committed teaching staff contributing to the development of their profession, and to the proposed area*
- Need for professionalization in the area of the Master proposed*
- Visibility and credibility of the institution in veterinary nurses training*
- Culture of Schools based on the articulation of work contexts*
- Participation of different professional sectors of the institutions*
- Existence of facilities and equipment appropriate to the needs of the course*
- Connection between the schools and the providers of animal health care*
- Existence of protocols with the employers.*
- To develop research in the area and promote evidence-based practice*
- Attendance of after work classes*

### 12.2. Apresentação dos pontos fracos.

- Profissionalização dos Enfermeiros Veterinários em fase inicial
- Como formação e profissão recente, necessidade de encontrar o seu espaço científico e profissional, interagindo com os outros profissionais da mesma área científica.
- Número reduzido de vagas para a procura manifestada

### 12.2. Weaknesses.

- Professionalization of Veterinary Nurses in initial phase*
- Being a new training and profession, there is a need to find their own scientific and professional space, interacting with other professionals in the same scientific area.*
- Reduced number of vacancies to the demand shown*

### 12.3. Apresentação das oportunidades criadas pela implementação.

- Receptividade à formação nesta área por parte dos enfermeiros veterinários
- Necessidades de formação nesta área
- Necessidade crescente de cuidados de enfermagem veterinária especializados face às determinantes de saúde
- Necessidade de qualificação de enfermeiros veterinários
- Assegurar o direito de acessibilidade a cuidados de qualidade
- Empregabilidade nesta área e maior competência profissional
- Nova área de formação e especialização

### 12.3. Opportunities.

- Responsiveness to training in this area by veterinary nurses*
- Training needs in this area*

- Increasing need for skilled nursing care in relation to health determinants
- Need for qualified veterinary nurses
- Ensure the right of access to quality care
- Employment in this area and greater professional competence
- New area of training and expertise

#### 12.4. Apresentação dos constrangimentos ao êxito da implementação.

- . nova área de formação e de actividade profissional, que necessita maior informação junto dos profissionais do sector da sua relevância
- . importância de interdisciplinaridade com outras equipas de Ciências Veterinárias

#### 12.4. Threats.

- new area of training and professional activity, which requires further information among professionals in the sector of its relevance
- importance of interdisciplinary with other Veterinary Sciences teams

#### 12.5. CONCLUSÕES

A formação de Enfermeiros Veterinários é recente e, até ao momento, apenas a nível do 1º ciclo. A necessidade de especializações em áreas profissionais e a formação ao longo da vida têm conduzido à solicitação de mais formações conferentes de grau pelos diferentes intervenientes na área.

O Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia vem permitir o adquirir de competências numa das áreas de maior empregabilidade destes profissionais, bem como complementar a formação em novas áreas e conteúdos científicos emergentes. Refere-se, ainda, que muitas iniciam novas formações no Ensino Superior português, particularmente o Politécnico, e correspondem a necessidades formativas importantes na área.

Com efeito, desenvolver o conhecimento em análises clínicas, intensificar competências nas técnicas de reabilitação física ou na saúde oral, intensificar a investigação em reprodução ou na biotecnologia animal, são novos desafios que se levantam para os enfermeiros veterinários e vêm corresponder a necessidades emergentes na Saúde Animal e na interdisciplinaridade necessária num trabalho de grupo.

Considera-se que o curso se constitui de interesse relevante para as organizações que intervêm em saúde animal, para os pacientes e população envolvida, passando a dispor de um corpo profissional mais qualificado para fazer face às problemáticas de Saúde e Bem-Estar em Pequenos Animais. Este curso, constitui ainda uma abordagem nacional sendo sem dúvida, uma mais-valia pela optimização de recursos docentes e uma estratégia formativa integrada e qualificadora de uma profissão.

Reveste-se ainda de interesse para os processos formativos destas instituições, dando a oportunidade de continuidade de estudos a um número relevante de estudantes, mas, em especial, iniciando experimentação e desenvolvimento num nova área, através dos projectos inerentes ao desenvolvimento do Mestrado.

Esta nova proposta formativa, numa área científica recente, é necessária e fundamental no desenvolvimento de cuidados primários em Saúde Animal, em particular em Pequenos Animais, constituindo-se também como resposta de Formação ao Longo da Vida, conferente de grau e valorizada cientificamente.

#### 12.5. CONCLUSIONS

The training of veterinary nurses is recent and so far only the level of the 1st cycle. The need for specialization in occupational areas and training has led to more request lecturers formations of degree by different actors in the area.

Master's degree in Veterinary Nursing in Small Animals will allow the purchase of competences in the areas of greater employability of these professionals, as well as supplementary training in new areas and emerging scientific contents. Refer, moreover, that many start new formations in Portuguese higher education, particularly the Polytechnic, and correspond to major formative needs in the area. Indeed, to develop knowledge in clinical analyses, intensify skills in physical rehabilitation techniques or in oral health, increase research into reproduction or on animal biotechnology, are new challenges that arise for veterinary nurses and meet emerging animal health needs and interdisciplinary required as group work. The course is of interest to organizations that are involved in animal health, for patients and people involved, but have a more qualified professional body to tackle the problems of health and well-being in small animals.

This course, is still a national approach undoubtedly, added value by optimizing resource teachers and an integrated strategy formative and qualifier a profession. Is all the interest for the formation processes of these institutions, giving the opportunity to study the continuity of a relevant number of students, but in particular starting experimentation and development of a new area, through the development of projects inherent Masters. This new proposal formation, a recent scientific area, is necessary and crucial in the development of primary care in animal health, particularly in small animals, and also as a response of lifelong training, lecturer grade and

*valued scientifically.*