

### Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31859000007] Reprodução Animal [31859000007] Animal Reproduction		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial		
<b>Curso / Course:</b>	Engenharia Zootécnica Zootechnical Engineering		
<b>Grau / Diploma:</b>	Licenciado		
<b>Departamento / Department:</b>	Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária (DZERV)		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Ciências Veterinárias		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	S2		
<b>ECTS:</b>	5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0130:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0030:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4006] Carla Sofia Arede Dos Santos

### Outros Docentes / Other Teaching

[4006] Carla Sofia Arede dos Santos

[4210] Luís Nuno Fernandes Barros

### **Objetivos de Aprendizagem**

O objetivo principal é o de proporcionar aos estudantes a aprendizagem dos aspetos relacionados com a reprodução dos animais domésticos, nomeadamente a anatomia e fisiologia da reprodução, e a sua aplicação prática no maneio reprodutivo dos animais domésticos. Pretende-se ainda que os estudantes tomem contacto com as tecnologias reprodutivas, em particular com o controlo dos ciclos éstricos, a recolha e tecnologia do sémen, inseminação artificial, e a transferência de embriões, devendo os estudantes serem capazes de executar técnicas de recolha e análise de sémen, e inseminação artificial em diferentes espécies, bem como utilizar diferentes tipos de registos reprodutivos.

### **Learning Outcomes of the Curricular Unit**

The main objective is to provide students with the learning aspects of reproduction of domestic animals, including anatomy and physiology of reproduction, its practical application in reproductive management of domestic animals. It's also intended that students learn about reproductive technologies, in particular the control of estrous cycles, semen collection, artificial insemination and embryo transfer. Students should be able to perform techniques of semen collection and analysis and artificial insemination in different domestic species, as well as using different types of reproductive records.

### **Conteudos Programáticos**

TEÓRICA: Anatomia reprodutiva dos animais domésticos. Endocrinologia da reprodução. Ciclos reprodutivos. Foliculogénese e espermatogénese. Fecundação. Gestação. Parto. Lactação. Comportamento reprodutivo. Recolha e análise de sémen. Inseminação artificial. Indução e sincronização de estro. Transferência de embriões. Métodos de conservação de gâmetas e embriões. As novas biotecnologias aplicadas à reprodução animal e implicações éticas da sua utilização. PRÁTICA: Observação e estudo dos aparelhos reprodutores das várias espécies animais. Colocação e remoção de esponjas vaginais para a sincronização de estros nas ovelhas. Recolha de sémen em coelhos e respetiva análise. Inseminação artificial em ovelhas e coelhas.

### **Conteudos Programáticos (Lim:1000)**

TEÓRICA: Anatomia reprodutiva dos animais domésticos. Endocrinologia da reprodução. Ciclos reprodutivos. Foliculogénese e espermatogénese. Fecundação. Gestação. Parto. Lactação. Comportamento reprodutivo. Recolha e análise de sémen. Inseminação artificial. Indução e sincronização de estro. Transferência de embriões. Métodos de conservação de gâmetas e embriões. As novas biotecnologias aplicadas à reprodução animal e implicações éticas da sua utilização. PRÁTICA: Observação e estudo dos aparelhos reprodutores das várias espécies animais. Colocação e remoção de esponjas vaginais para a sincronização de estros nas ovelhas. Recolha de sémen em coelhos e respetiva análise. Inseminação artificial em ovelhas e coelhas.

### **Syllabus (Lim:1000)**

THEORETICAL SYLLABUS: reproductive anatomy of domestic animals. Endocrinology of reproduction. Reproductive cycles. Folliculogenesis and spermatogenesis. Fertilization. Gestation. Parturition. Lactation. Reproductive behavior. Semen collection and analysis. Artificial insemination. Estrus induction and synchronization. Embryo transfer. Gametes and embryos preservation methods. biotechnological advances of animal breeding and ethical implications. PRACTICAL SYLLABUS: Observation and study of the reproductive tracts of several animal species. Estrus synchronizing in ewes with vaginal sponges. Semen collection and analysis in rabbits. Artificial insemination in ewes and rabbits.

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

A UC de Reprodução Animal aborda os conceitos gerais relacionados com a reprodução das espécies domésticas, bem como alguns aspetos mais específicos, de forma a permitir aos estudantes a aplicação desses conhecimentos na sua vida prática futura, quer na realização de técnicas específicas, quer no papel de gestão reprodutiva de uma exploração.

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

Animal Reproduction Curricular Unit discusses the general concepts related to the reproduction of domestic species as well as some more specific aspects, in order to allow students to apply that knowledge in their future practice, either in performing specific reproductive techniques, as well as the reproductive management.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)**

São lecionadas aulas teóricas expositivas com recurso a apresentações powerpoint e vídeos, complementadas por aulas práticas com observação e estudo de aparelhos reprodutores de diversas espécies e realização de técnicas associadas à reprodução. Nalgumas das aulas práticas são promovidos debates sobre temas específicos. No início do semestre é realizada uma divisão dos alunos por grupo, devendo cada grupo realizar um trabalho de pesquisa ao longo do semestre, com apresentação final oral do trabalho. A avaliação teórica é efetuada pela realização de um exame teórico final. O trabalho de grupo é avaliado tendo em conta os critérios previamente divulgados aos estudantes. Nota Final = (Nota do exame teórico x 0,7) + (Nota do trabalho prático x 0,3). São aprovados os estudantes que obtiverem uma classificação igual ou superior a 9,5 Valores no exame teórico e no trabalho.

### **Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)**

São lecionadas aulas teóricas expositivas com recurso a apresentações powerpoint e vídeos, complementadas por aulas práticas com observação e estudo de aparelhos reprodutores de diversas espécies e realização de técnicas associadas à reprodução. Nalgumas das aulas práticas são promovidos debates sobre temas específicos. No início do semestre é realizada uma divisão dos alunos por grupo, devendo cada grupo realizar um trabalho de pesquisa ao longo do semestre, com apresentação final oral do trabalho. A avaliação teórica é efetuada pela realização de um exame teórico final. O trabalho de grupo é avaliado tendo em conta os critérios previamente divulgados aos estudantes. Nota Final = (Nota do exame teórico x 0,7) + (Nota do trabalho prático x 0,3). São aprovados os estudantes que obtiverem uma classificação igual ou superior a 9,5 Valores no exame teórico e no trabalho.

### **Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)**

Expository lectures are supported by the use of PowerPoint presentations and videos, complemented with practical classes with observation and study of the reproductive tracts from several domestic species and performance of reproductive techniques. In some of the practical classes, debate on specific topics is promoted. At the beginning of the semester, students are grouped, and each group should perform a research essay during the semester, with final oral presentation of that essay. The theoretical evaluation is done by a final theory exam. Group work is evaluated by taking into account the criteria previously disclosed to students. Final grade = (grade Theory Test x 0.7) + (grade Group Essay x 0.3). For approval, students must have a grade equal to or greater than 9.5 (0-20) in each of the components.

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

Nas aulas teóricas expositivas são introduzidos os conceitos teóricos, fazendo-se uma ligação aos conhecimentos de aplicação essencialmente prática. O facto de o material utilizado nestas aulas incluir esquemas, fotos e vídeos facilita a interiorização dos conhecimentos que se pretende que os estudantes adquiram. As aulas eminentemente práticas permitem ao estudante desenvolver a capacidade de realização de algumas técnicas reprodutivas. É estimulada a participação de todos os estudantes. A realização do trabalho de grupo ao longo do semestre permite o desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipa, da pesquisa e do espírito crítico, culminando na apresentação do trabalho perante os colegas.

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

On the expository lectures, the theoretical concepts are introduced, as a link to the essentially practical application of knowledge. The fact that the class material includes layouts, photos and videos facilitates the process of knowledge acquisition by the students. The eminently practical classes allow students to develop the capacity to perform some reproductive techniques. The participation of all students is encouraged. The group assignment throughout the semester allows the teamwork capacity, research and critical thinking development, culminating in the oral presentation of the assignment to colleagues.

### **Bibliografia de Consulta**

Ball PJH, Peters AR (2004). Reproduction in cattle. 3rd Ed. Blackwell Publishing. Blanchard TL, Varner DD, Schumacher CCL, Brinsko SP, Rigby SL (2003). Manual of Equine Reproduction. 2nd Ed. Mosby. Hafez, E.S.E. (2000). Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Hunter, R.H.F (1987). Reproduccion de Los Animales de Granja Editorial Acribia S.A., Zaragoza. Noakes, DE, Parkinson TJ, England, GCW (2009). Veterinary Reproduction & Obstetrics, 9th ed. Saunders Ltd. Schatten H, Constantinescu G (2007). Comparative Reproductive Biology. Blackwell Publishing. Youngquist & Threlfall (2006). Current Therapy in Large animal Theriogenology, Saunders Artigos de revistas de especialidade: Animal Reproduction Science; Theriogenology; Reproduction of Domestic Animals.

### **Bibliografia de Consulta (Lim:1000)**

Ball PJH, Peters AR (2004). Reproduction in cattle. 3rd Ed. Blackwell Publishing. Blanchard TL, Varner DD, Schumacher CCL, Brinsko SP, Rigby SL (2003). Manual of Equine Reproduction. 2nd Ed. Mosby. Hafez, E.S.E. (2000) .Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Hunter, R.H.F (1987). Reproduccion de Los Animales de Granja Editorial Acribia S.A., Zaragoza. Noakes, DE, Parkinson TJ, England, GCW (2009). Veterinary Reproduction & Obstetrics, 9th ed. Saunders Ltd. Schatten H, Constantinescu G (2007). Comparative Reproductive Biology. Blackwell Publishing. Youngquist & Threlfall (2006). Current Therapy in Large animal Theriogenology, Saunders Artigos de revistas de especialidade: Animal Reproduction Science; Theriogenology; Reproduction of Domestic Animals.

### **Bibliography (Lim:1000)**

Ball PJH, Peters AR (2004). Reproduction in cattle. 3rd Ed. Blackwell Publishing. Blanchard TL, Varner DD, Schumacher CCL, Brinsko SP, Rigby SL (2003). Manual of Equine Reproduction. 2nd Ed. Mosby. Hafez, E.S.E. (2000) .Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Hunter, R.H.F (1987). Reproduccion de Los Animales de Granja Editorial Acribia S.A., Zaragoza. Noakes, DE, Parkinson TJ, England, GCW (2009). Veterinary Reproduction & Obstetrics, 9th ed. Saunders Ltd. Schatten H, Constantinescu G (2007). Comparative Reproductive Biology. Blackwell Publishing. Youngquist & Threlfall (2006). Current Therapy in Large animal Theriogenology, Saunders Papers in Scientific Journals: Animal Reproduction Science; Theriogenology; Reproduction of Domestic Animals.

### **Observações**

«Observações»

### **Observations**

«Observations»

### **Observações complementares**