

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

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31852058010] Maneio e Técnicas de Reprodução		
<b>Plano / Plan:</b>	Plano Oficial CeSTP PA		
<b>Curso / Course:</b>	Curso Técnico Superior Profissional em Produção Animal Animal Production		
<b>Grau / Diploma:</b>	Diploma de Técnico Superior Profissional		
<b>Departamento / Department:</b>	Dep. de Zootecnia, Engenharia Rural e Veterinária		
<b>Unidade Orgânica / Organic Unit:</b>	Escola Superior Agrária de Viseu		
<b>Área Científica / Scientific Area:</b>	Ciências Veterinárias , Componente de Formação Técnica		
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>	1		
<b>Período / Term:</b>	A		
<b>ECTS:</b>	4		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0105:00		
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0013:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0032:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0000:00	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

### Docente Responsável / Responsible Teaching

[4212] Maria De Aires Machado Pereira

### Outros Docentes / Other Teaching

[4212] Maria de Aires Machado Pereira

### **Objetivos de Aprendizagem**

Proporcionar aos estudantes a aprendizagem dos aspetos relacionados com a reprodução dos animais domésticos, nomeadamente a sua aplicação prática no maneio reprodutivo dos animais domésticos. Pretende-se que os estudantes tomem contacto com as tecnologias reprodutivas, em particular com as técnicas de indução e sincronização dos ciclos éstricos, a recolha e tecnologia do sémen e inseminação artificial, 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**

Provide students with knowledge related to the reproduction of domestic animals and its practical application in the reproductive management of domestic animals. It is intended that students make contact with reproductive technologies, in particular with the techniques of induction and synchronization of estrous cycles, semen collection, semen technology and artificial insemination. Students should be able to perform semen collection and analysis, and artificial insemination in different species, as well as using different types of reproductive records.

### **Conteudos Programáticos**

1. Os principais parâmetros reprodutivos: tempo de gestação, idade de início da reprodução, idade à puberdade, frequência dos ciclos éstricos.
2. Anatomia do aparelho reprodutor. Aparelho reprodutor masculino: testículos, vias espermáticas, glândulas anexas, uretra, pénis, prepúcio, envólucros testiculares. Aparelho genital feminino: ovários, oviductos, infundíbulo, ampôla, istmo, útero, vagina, vestíbulo vaginal, vulva.
3. Processos de gametogénese e libertação dos gâmetas: espermatogénese, oogénese e foliculogénese.
4. Estrutura normal do espermatozoide maduro.
5. Recolha e avaliação da qualidade do sémen. Tecnologias do sémen: diferentes formas de conservação.
6. Ciclo éstrico: Proestro, Estro, Metaestro, Diestro e Anestro.
7. Indução e sincronização do estro.
8. Cópula e fecundação.
9. A gestação normal. Formação da placenta. Alterações físicas durante a gestação. Pseudogestação. Diagnóstico de gestação.
10. Parto: as diferentes fases do parto, partos distócicos, indução do parto.
11. Inseminação artificial: principais vantagens e desvantagens, técnicas mais utilizadas.
12. Outras tecnologias da reprodução: indução e sincronização do estro, ovulação múltipla e transferência de embriões.
13. Manutenção de registos e taxas produtivas.

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

1. Os principais parâmetros reprodutivos: tempo de gestação, idade de início da reprodução, idade à puberdade, frequência dos ciclos éstricos.
2. Anatomia do aparelho reprodutor masculino e feminino.
3. Processos de gametogénese e libertação dos gâmetas.
4. Estrutura normal do espermatozoide maduro.
5. Recolha e avaliação da qualidade do sémen. Tecnologias do sémen: diferentes formas de conservação.
6. Ciclo éstrico: Proestro, Estro, Metaestro, Diestro e Anestro.
7. Indução e sincronização do estro.
8. Cópula e fecundação.
9. A gestação normal. Formação da placenta. Alterações físicas durante a gestação. Pseudogestação. Diagnóstico de gestação.
10. Parto: as diferentes fases do parto, partos distócicos, indução do parto.
11. Inseminação artificial: principais vantagens e desvantagens, técnicas mais utilizadas.
12. Outras tecnologias da reprodução: indução e sincronização do estro, ovulação múltipla e transferência de embriões.
13. Manutenção de registos e taxas produtivas.

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

1. The main reproductive parameters: gestation time, age at onset of reproduction, age at puberty, frequency of estrous cycles.
2. Anatomy of the male and female reproductive systems.
3. Gametogenesis and gamete release.
4. Normal structure of mature sperm.
5. Collection and evaluation of semen quality. Semen technologies: different forms of conservation.
6. Estrus cycle.
7. Estrus induction and synchronization.
8. Copulation and fertilization.
9. Normal pregnancy. Formation of the placenta. Physical changes during pregnancy. Pseudogestation. Pregnancy diagnosis.
10. Childbirth: the different stages of childbirth, dystocic births, induction of childbirth.
11. Artificial insemination: main advantages and disadvantages, most used techniques.
12. Other reproductive technologies: estrus induction and synchronization, multiple ovulation and embryo transfer.
13. Record keeping and production fees.

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

Esta UC de aborda os conceitos gerais relacionados com a reprodução das espécies domésticas, bem como alguns aspectos mais específicos, de forma a permitir aos estudantes a aplicação desses conhecimentos na sua vida prática.

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

This UC addresses the general concepts related to the reproduction of domestic species, as well as some more specific aspects, in order to allow students to apply this knowledge in their practical life.

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

São lecionadas aulas teóricas-práticas, com uma componente teórica de introdução ao tema, do tipo expositiva com recurso a apresentações powerpoint e vídeos, complementada por uma componente mais prática com observação e estudo de aparelhos reprodutores de diversas espécies e realização de técnicas associadas à reprodução animal. Nalgumas das aulas práticas são promovidos debates sobre temas específicos. No início do semestre, em cada turno 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. Será ainda realizada uma visita de estudo à ANCOSE, com vista à observação/realização de recolha de sémen em carneiros, avaliação da qualidade de sémen e diluição e refrigeração do sémen. A obtenção de frequência e assistência às aulas será efetuada de acordo com as regras de avaliação da ESAV.

1-Os conhecimentos teóricos são avaliados mediante a realização de um teste final escrito, cujo peso na nota final será de 70%.

2-O teste escrito pode ser realizado durante a época normal, quer por frequência quer por exame, sendo apenas aprovados os alunos que obtenham a classificação final, igual ou superior a 9,5 valores.

3- Para serem admitidos à avaliação teórica, os estudantes terão que entregar um trabalho de grupo ou individual (conforme estipulado no início do semestre), em que seja realizada uma revisão bibliográfica de um tema a definir no início do semestre e fazer uma apresentação desse mesmo trabalho, tendo este trabalho um peso de 30% na nota final.

4-Os estudantes que não obtiverem aprovação durante a época normal podem recorrer à época de exames de recurso.

Nota Final = Nota do teste teórico x 0,7 + Nota do Trabalho x 0,3

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

São lecionadas aulas teóricas-práticas, com uma componente teórica de introdução ao tema, complementada por uma componente mais prática. A obtenção de frequência e assistência às aulas será efetuada de acordo com as regras de avaliação da ESAV.

- 1- Os conhecimentos teóricos são avaliados mediante a realização de um teste final escrito, cujo peso na nota final será de 70%. Os estudantes serão aprovados com uma avaliação igual ou superior a 9,5 valores.
- 2- Para serem admitidos à avaliação teórica, os estudantes terão que entregar um trabalho de grupo/individual e fazer uma apresentação desse mesmo trabalho, tendo este trabalho um peso de 30% na nota final.
- 3- Nota Final = Nota do teste teórico x 0,7 + Nota do Trabalho x 0,3

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

Theoretical-practical classes are taught, with a theoretical component of introduction to the theme, complemented by a more practical component. Obtaining attendance and attendance to classes will be carried out in accordance with the rules of ESAV evaluation.

- 1- Theoretical knowledge is evaluated through a final written test, whose weight in the final grade will be 70%. Students will be approved with an evaluation equal to or greater than 9.5 points.
- 2- To be admitted to the theoretical assessment, students will have to deliver a group/individual assignment with oral presentation, with a weight of 30% in the final grade.
- 3- Final grade = Theoretical test grade x 0.7 + Work grade x 0.3

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

Nas aulas de natureza mais expositiva 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 usadas com frequência na produção animal. 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**

In lectures of a more expository nature, theoretical concepts are introduced, making a connection to the knowledge of essentially practical application. The fact that the material used in these classes includes diagrams, photos and videos facilitates the internalization of the knowledge that students are expected to acquire. The eminently practical classes allow the student to develop the ability to perform some reproductive techniques used frequently in animal production. The participation of all students is encouraged. The realization of group work throughout the semester allows the development of team work, research and critical spirit, culminating in the presentation of work to colleagues.

### **Bibliografia de Consulta**

Hafez, ESE (2000). Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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.

Dyce, KM, Sack WO, Wensing CJG (1996). Textbook of veterinary anatomy 2nd ed. - Philadelphia: W. C. Saunders.

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



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

Hafez, ESE (2000). Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

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.

Dyce, KM, Sack WO, Wensing CJG (1996). Textbook of veterinary anatomy 2nd ed. - Philadelphia: W. C. Saunders.

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

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

Hafez, ESE (2000). Reproduction in Farm Animals 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins.

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.

Dyce, KM, Sack WO, Wensing CJG (1996). Textbook of veterinary anatomy 2nd ed. - Philadelphia: W. C. Saunders.

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

**Observações**

«Observações»

**Observations**

«Observations»

**Observações complementares**