

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

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b>	[31859129003] Fisiologia da Produção Animal [31859129003] Physiology of Animal Production		
<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>	5.5		
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>	0143:00		
<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:	0045:00	(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

[4166] Rita Marisa Da Silva Cruz

### Outros Docentes / Other Teaching

[4166] Rita Marisa da Silva Cruz

### **Objetivos de Aprendizagem**

A unidade curricular de Fisiologia da Produção Animal tem como objetivos dotar os estudantes de conhecimentos relativos a algumas funções básicas dos organismos animais, integrando conhecimentos de biologia, química, física e zoologia, no sentido de melhor entender os vários sistemas fisiológicos dos animais. É também importante para que os estudantes percebam o funcionamento básico produtivo, patológico e de bem-estar dos animais de produção, assuntos que serão abordados numa fase posterior do ciclo de estudos. Pretende-se também que aprendizagem seja mais do que a simples aquisição de conhecimentos, pelo que os estudantes são encorajados a analisar informação e desenvolver um pensamento crítico na resolução de problemas clínicos na vertente produtiva, compreendendo simultaneamente a sua fisiopatologia.

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

The curricular unit of Physiology of Animal Production aims to provide students with knowledge related to some basic functions of animal organisms, integrating knowledge of biology, chemistry, physics and zoology, in order to better understand the various physiological systems of animals. It is also important for students to understand the basic productive, pathological and welfare functioning of farm animals, in order to improve the economic profitability of a livestock farm. It is also intended that learning is more than simply acquiring knowledge, so students are encouraged to analyze information and develop critical thinking in solving clinical problems in the productive field, while understanding their pathophysiology.

### **Conteudos Programáticos**

Introdução à Fisiologia. Biologia celular. Mecanismos de transporte celular. Sistema nervoso. Sistema muscular. Sistema Digestivo e fisiologia das glândulas anexas.

Fisiologia dos Líquidos corporais (Sangue, plasma, LCR, líquido sinovial). Sistema cardiovascular. Fisiologia da respiração.

Endocrinologia geral : principais eixos endócrinos. Fisiologia renal. Termorregulação. Fisiologia da lactação. Fisiologia do crescimento e desenvolvimento. Fisiologia comparada. Termorregulação.

Parte prática:

Permeabilidade osmótica. Equilíbrio iónico e potencial de acção. Sinapse neuromuscular e reflexos. Os sentidos especiais.

Fisiologia muscular. Mecanismos de feedback e hormonas. Digestão dos alimentos. pH e microrganismos do rúmen. Regulação hormonal da função gastrointestinal. Esfregaços sanguíneos, hemogramas e hematócrito. Contagem diferencial de leucócitos.

Hemostase sanguínea. Mecânica de respiração. Pressão arterial. Fisiologia renal.

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

Introdução à Fisiologia. Biologia celular. Mecanismos de transporte celular. Sistema nervoso. Sistema muscular. Sistema Digestivo e fisiologia das glândulas anexas.

Fisiologia dos Líquidos corporais (Sangue, plasma, LCR, líquido sinovial). Sistema cardiovascular. Fisiologia da respiração.

Endocrinologia geral: principais eixos endócrinos. Fisiologia renal. Termorregulação. Fisiologia da lactação. Fisiologia do crescimento e desenvolvimento. Fisiologia comparada. Termorregulação.

Parte prática:

Permeabilidade osmótica. Equilíbrio iónico e potencial de acção. Sinapse neuromuscular e reflexos. Os sentidos especiais.

Fisiologia muscular. Mecanismos de feedback e hormonas. Digestão dos alimentos. pH e microrganismos do rúmen. Regulação hormonal da função gastrointestinal. Esfregaços sanguíneos, hemogramas e hematócrito. Contagem diferencial de leucócitos.

Hemostase sanguínea. Mecânica de respiração. Pressão arterial. Fisiologia renal.

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

Introduction to Physiology. Cell biology. Cell transport mechanisms. Nervous system. Muscular system. Digestive system and physiology of the attached glands. Physiology of body fluids (blood, plasma, CSF, synovial fluid). Cardiovascular system. Breathing physiology. General endocrinology: main endocrine axes. Renal physiology. Thermoregulation. Lactation physiology. Growth and development physiology. Comparative physiology. Thermoregulation.

Practical part:

Osmotic permeability. Ionic balance and action potential. Neuromuscular synapse and reflexes. The special senses.

Muscular physiology. Feedback mechanisms and hormones. Digestion of food. pH and rumen microorganisms. Regulation

hormonal function of gastrointestinal function. Blood smears, blood counts and hematocrit. Differential leukocyte count.

Blood hemostasis. Breathing mechanics. Blood pressure. Renal physiology.

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

O recurso a aulas expositivas é fundamental para que os alunos adquiram conhecimentos, relativos ao mecanismo de funcionamento básico dos diversos tecidos e órgãos. Estas informações são complementadas com as aulas práticas, onde as técnicas são demonstradas através de experiências que serão executadas pelos alunos, sempre sob orientação do docente. Deste modo, e através das diversas experiências, realizadas em ambiente prático e com as noções práticas transmitidas pelo docente os alunos conseguirão adquirir raciocínio clínico de modo a obterem conhecimento sobre os mais básicos mecanismos de funcionamento dos diversos órgãos e sistemas vivos. A capacidade de relacionar conhecimentos e aplicá-los a novas situações é incentivada, através de aulas com a resolução de problemas produtivos em contexto clínico.

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

The use of expository classes is essential for students to acquire knowledge regarding the basic functioning mechanism of the various tissues and organs. This information is complemented with practical classes, where the techniques are demonstrated through experiences that will be performed by students, always under the guidance of the teacher. In this way, and through the various experiences, carried out in a practical environment and with the practical notions transmitted by the teacher, students will be able to acquire clinical reasoning in order to obtain knowledge about the most basic functioning mechanisms of the various living organs and systems. The ability to relate knowledge and apply it to new situations is encouraged, through classes with the resolution of productive problems in a clinical context.

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

Esta UC disporá de aulas teóricas expositivas e aulas práticas onde serão demonstradas e executadas várias experiências, com o objectivo de que o estudante perceba os vários mecanismos fisiológicos e assim solidifique o conhecimento adquirido nas aulas teóricas. A visualização de vídeos relacionados com os vários assuntos abordados é também realizada. A capacidade de relacionar conhecimentos e aplicá-los a novas situações é incentivada, através de aulas de resolução de problemas. Para que sejam submetidos a avaliação, os alunos têm de frequentar pelo menos, 75% das aulas práticas previstas.

A avaliação teórica (T) inclui frequência e/ou exame escrito; a prática inclui 1 trabalho escrito (E) e a realização de mini-testes

(MT), relativos a todos os assuntos abordados nas aulas práticas.

Nota Final=  $T \times 0,6 + [(E + MT) / 2] \times 0,4$ .

São aprovados os alunos que obtenham em cada uma das partes o mínimo de 9,5 valores

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

Esta UC disporá de aulas teóricas expositivas e aulas práticas onde serão demonstradas e executadas várias experiências, com o objectivo de que o estudante perceba os vários mecanismos fisiológicos e assim solidifique o conhecimento adquirido nas aulas teóricas. A visualização de vídeos relacionados com os vários assuntos abordados é também realizada. A capacidade de relacionar conhecimentos e aplicá-los a novas situações é incentivada, através de aulas de resolução de problemas. Para que sejam submetidos a avaliação, os alunos têm de frequentar pelo menos, 75% das aulas práticas previstas.

A avaliação teórica (T) inclui frequência e/ou exame escrito; a prática inclui 1 trabalho escrito (E) e a realização de mini-testes

(MT), relativos a todos os assuntos abordados nas aulas práticas.

Nota Final=  $T \times 0,6 + [(E + MT) / 2] \times 0,4$ .

São aprovados os alunos que obtenham em cada uma das partes o mínimo de 9,5 valores

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

This UC will have theoretical lectures and practical classes where various experiences will be demonstrated and carried out, with the aim that the student perceives the various physiological mechanisms and thus solidify the knowledge acquired in class theoretical. The viewing of videos related to the various subjects covered is also carried out. The ability to relate knowledge and apply it to new situations is encouraged through problem solving classes. In order to be subjected to assessment, students must attend at least 75% of the planned practical classes. The theoretical assessment (T) includes frequency and / or written exam; practice includes 1 written work (E) and mini-tests (MT), related to all subjects covered in practical classes. Final grade =  $T \times 0.6 + [(E + MT) / 2] \times 0.4$ . Students who obtain a minimum of 9.5 values in each part are approved.

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

As exposições teóricas dos vários conteúdos programáticos visam a aquisição de conhecimentos gerais sobre a estrutura e funcionamento dos, órgãos e sistemas de órgãos dos diversos animais de produção, bem como os processos fisiológicos relacionados com o seu funcionamento. Através da realização e discussão de trabalhos práticos pretende-se consolidar os conhecimentos adquiridos e estimular a pesquisa e discussão dos vários temas abordados.

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

Theoretical expositions of the various syllabus aim at the acquisition of general knowledge about the structure and functioning of the, organs and organ systems of the different animals of production, as well as the physiological processes related to their functioning. Through the realization and discussion of practical work, it is intended to consolidate the knowledge acquired and stimulate research and discussion of the various topics covered.

### **Bibliografia / Bibliography**

«Bibliografia de Consulta»

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

«Bibliografia de Consulta para a página da Escola»

«Bibliografia de Consulta»

### **Observações**

«Observações»

**Observations**

«Observations»

**Observações complementares**