

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

<b>Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:</b> [318590860018] Construções Rurais			
<b>Plano / Plan:</b>		Plano Oficial	
<b>Curso / Course:</b>		Engenharia Agronómica Agronomic 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>		Engenharia Rural	
<b>Ano Curricular / Curricular Year:</b>		2	
<b>Período / Term:</b>		S1	
<b>ECTS:</b>		5	
<b>Horas de Trabalho / Work Hours:</b>		0135:00	
<b>Horas de Contacto/Contact Hours:</b>			
(T) Teóricas/Theoretical:	0030:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0030:00	(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

[4023] José Luís Da Silva Pereira

### Outros Docentes / Other Teaching

[4023] José Luís da Silva Pereira

### **Objetivos de Aprendizagem**

Os objectivos desta unidade curricular são a transferência de conhecimentos técnicos sobre condicionamento ambiental e instalações agrícolas de forma a dotar os alunos das competências necessárias para seleccionarem as melhores soluções. Realizar a gestão e a manutenção das construções agrícolas existentes ao nível das unidades produtivas.

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

The objectives of this curricular unit are to supply technical knowledge about environmental control and agricultural facilities in order to develop skills to select the best solutions.

### Conteúdos Programáticos

Desenho técnico. Materiais e técnicas de construção. Condicionamento ambiental (Processos de transferência e produção de calor, termodinâmica do ar húmido, isolamento térmico, ventilação, aquecimento e arrefecimento, balanço térmico, iluminação). Estufas. Instalações e equipamentos de refrigeração.

### Conteúdos para efeitos de avaliação e certificação por parte do MAM

Conteúdos	Horas de contacto	Horas Totais
I ç Desenho técnico	10	20
II ç Materiais e técnicas de construção	5	10
III - Condicionamento ambiental	20	50
III - Elaboração de um projecto de uma construção rural	23	50
Avaliação	2	5
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>135</b>

### Conteúdos Programáticos (Lim:1000)

Desenho técnico. Materiais e técnicas de construção. Condicionamento ambiental (Processos de transferência e produção de calor, termodinâmica do ar húmido, isolamento térmico, ventilação, aquecimento e arrefecimento, balanço térmico, iluminação). Estufas. Instalações e equipamentos de refrigeração.

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

Technical drawing. Materials and construction techniques. Environmental control (heat production and transfer processes, thermodynamics of moist air, thermal insulation, ventilation, heating and cooling, thermal balance, lighting). Agricultural greenhouses. Refrigeration facilities.

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

A unidade curricular aborda os principais aspectos do condicionamento ambiental e de planeamento, selecção e gestão de instalações agrícolas. Nesse sentido serão resolvidos exercícios tipo sobre os processos de condicionamento ambiental e de instalações agrícolas de forma a capacitar os alunos para o planeamento e resolução de problemas de instalações.

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

The curricular unit focuses the main subjects of environmental control and planning, selection and management of agricultural facilities. For this, in lectures, students will solve typical exercises about environmental control and planning housing systems in order to acquire skills to create and solve problems at the agricultural facilities.

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

O programa da disciplina está dividido em duas partes, leccionadas nas aulas teórico-práticas. As aulas presenciais incluem aulas teórico-práticas em sala de aula e visitas técnicas a instalações agrícolas. O ensino da componente teórica tem como base a exposição das matérias. Na componente prática serão explicados e resolvidos exercícios tipo de dimensionamento de instalações agrícolas.

A avaliação da unidade curricular consta de um exame escrito sobre os conhecimentos adquiridos nas vertentes teórica e prática. O aluno obterá aprovação à unidade curricular se a sua classificação final for igual ou superior a 10 valores (0 - 20).

Condições de admissão a avaliação:

- a) Assistir a 75% das horas de contacto da unidade curricular (alunos do regime normal);
- b) Realizar e entregar nos prazos definidos os trabalhos e/ou relatórios escritos;
- c) Aos alunos com o estatuto de trabalhador-estudante aplica-se o Regulamento n.º 465/2008 de 18 de Agosto (DR n.º 158 - 2.ª série).

Normas de avaliação:

Os alunos são avaliados por:

- Prova escrita (PE) teórico-prática 60%
- Trabalho prático (TP) 40%

Os alunos terão que realizar o trabalho prático proposto na componente prática (elaboração de um projecto de uma construção rural na forma de ante-projecto), individualmente ou em grupos de 2 alunos. A não obtenção de classificações mínimas (≥ 8 valores) a cada uma das componentes de avaliação conduz à não aprovação na unidade curricular.

Classificação final à Unidade Curricular:

A classificação final (≥ 10,0 valores) é obtida a partir das seguintes avaliações parciais:

Classificação final (≥ 10 valores) = (0,60 \* PE) + (0,40 \* TP).

Exame Final nas épocas de avaliação da ESAV:

Elaboração e entrega do trabalho prático e realização da prova escrita. A classificação final à unidade curricular é obtida conforme anteriormente descrito.

Os restantes aspectos relativos à avaliação da unidade curricular seguem as normas gerais de avaliação de unidades curriculares da ESAV, descritas no Regulamento de Avaliação do Aproveitamento dos Estudantes da ESAV (Regulamento n.º 88/2015, DR, 2.ª série ≥ n.º 40 de 26-02-2015).

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

O programa da disciplina está dividido em duas partes, leccionadas nas aulas teórico-práticas. As aulas presenciais incluem aulas teórico-práticas em sala de aula e visitas técnicas a instalações agrícolas. O ensino da componente teórica tem como base a exposição das matérias. Na componente prática serão explicados e resolvidos exercícios tipo de dimensionamento de instalações agrícolas.

A avaliação da unidade curricular consta de um exame escrito sobre os conhecimentos adquiridos nas vertentes teórica e prática. O aluno obterá aprovação à unidade curricular se a sua classificação final for igual ou superior a 10 valores (0 - 20).

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

The syllabus of this curricular unit is divided in two parts that will be learned in theoretical and practical classes. At the classroom will be made theoretical and practice sessions followed by technical visits to agricultural facilities. The theoretical issues will be exposed in the theoretical classes and the resolutions of typical agricultural facilities exercises will be explained in the in practical classes.

The evaluation of the curricular unit consists of an examination of the acquired knowledge in both theory and practice. The students will only be approved if his (her) evaluation grades equal or higher than 10 in a scale of 0 to 20.

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

A unidade curricular terá horas de trabalho de carácter expositivo e de discussão em grupo relativamente aos principais conceitos leccionados. As aulas serão complementadas com horas de trabalho prático, na resolução de exercícios tipo sobre transferências de calor, ventilação, aquecimento e arrefecimento, que permitirão aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos, bem como desenvolver competências no planeamento e gestão de soluções técnicas de instalações agrícolas.

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

The curricular unit will have hours of theoretical lectures and group discussion about the key concepts to be taught. The lectures will be complemented with hours of practical work, to solve exercises about heat transfer, ventilation systems, heating and cooling, which will allow students to apply their knowledge and to develop skills to plan and manage technical solutions for agricultural facilities.

### **Bibliografia de Consulta**

Albright L.D. 1990. Environment Control for Animals and Plants. The American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, USA, 453 pp. Fuentes Yague J., 1992. Construcciones para la Agricultura y la Ganaderia. Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 414 pp. Lindley J.A., Whitaker J.A., 1996. Agricultural Buildings and Structures. ASAE, St. Joseph USA, 636 pp. Matallana A., Montero J.I., 2001. Invernaderos. Diseño, Construcción y Climatización. 2.ª ed., Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 209 pp. Melgarejo Moreno, P. 2000. Cámaras Frigoríficas y Túneles de Enfriamiento Rápido. Ediciones Mundi Prensa, Spain, 516 pp. Silva A., Dias J., Sousa L., 2001. Desenho Técnico Moderno. Lidel - Edições Técnicas Lda, Portugal, 520 pp.

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

Albright L.D. 1990. Environment Control for Animals and Plants. The American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, USA, 453 pp. Fuentes Yague J., 1992. Construcciones para la Agricultura y la Ganaderia. Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 414 pp. Lindley J.A., Whitaker J.A., 1996. Agricultural Buildings and Structures. ASAE, St. Joseph USA, 636 pp. Matallana A., Montero J.I., 2001. Invernaderos. Diseño, Construcción y Climatización. 2.ª ed., Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 209 pp. Melgarejo Moreno, P. 2000. Cámaras Frigoríficas y Túneles de Enfriamiento Rápido. Ediciones Mundi Prensa, Spain, 516 pp. Silva A., Dias J., Sousa L., 2001. Desenho Técnico Moderno. Lidel - Edições Técnicas Lda, Portugal, 520 pp.

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

Albright L.D. 1990. Environment Control for Animals and Plants. The American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, USA, 453 pp. Fuentes Yague J., 1992. Construcciones para la Agricultura y la Ganaderia. Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 414 pp. Lindley J.A., Whitaker J.A., 1996. Agricultural Buildings and Structures. ASAE, St. Joseph USA, 636 pp. Matallana A., Montero J.I., 2001. Invernaderos. Diseño, Construcción y Climatización. 2.ª ed., Ediciones Mundi-Prensa, Spain, 209 pp. Melgarejo Moreno, P. 2000. Cámaras Frigoríficas y Túneles de Enfriamiento Rápido. Ediciones Mundi Prensa, Spain, 516 pp. Silva A., Dias J., Sousa L., 2001. Desenho Técnico Moderno. Lidel - Edições Técnicas Lda, Portugal, 520 pp.

**Observações**

«Observações»

**Observations**

«Observations»

**Observações complementares**