

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[31852220008] Energia		
Plano / Plan:	Plano Oficial CeSTP PC		
Curso / Course:	Proteção Civil Civil Protection		
Grau / Diploma:	Diploma de Técnico Superior Profissional		
Departamento / Department:	Ecologia e Agricultura Sustentável (DEAS)		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior Agrária de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	N/D		
Ano Curricular / Curricular Year:	1		
Período / Term:	A		
ECTS:	3		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0081:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0035:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0000:00	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	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

[16149] Luís Eugénio Pinto Teixeira De Lemos

Outros Docentes / Other Teaching

[16149] Luís Eugénio Pinto Teixeira de Lemos

Objetivos de Aprendizagem

Identificar, compreender e analisar processos que envolvam Termodinâmica e/ou Transferência de Energia Térmica.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

To identify, understand and analyse Thermodynamics and/or Thermal Energy Transfer processes.

Conteudos Programáticos

1. Fundamentos de Termodinâmica e de Transferência de Energia Térmica

Conceitos de base

Calor e Trabalho

1ª Lei da Termodinâmica

Equação de Estado dos Gases Perfeitos

Mecanismos de Transferência de Calor

2. Condução

Condução Estacionária

Resistência Térmica

Redes de Resistências Térmicas

Condução em Cilindros e Esferas

3. Convecção

Fundamentos de Convecção

Camada Limite Hidrodinâmica e Térmica

Escoamento Laminar e Turbulento

Convecção Forçada Externa

Convecção Forçada Interna

Convecção Natural

4. Radiação

Fundamentos de Radiação

Radiação Térmica

Radiação do Corpo Negro

Propriedades Radiativas

Radiação Atmosférica e Solar

Gases que emitem e que absorvem Radiação

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

1. Fundamentos de Termodinâmica e de Transferência de Energia Térmica

2. Condução

3. Convecção

4. Radiação

Syllabus (Lim:1000)

- 1.Fundamentals of Thermodynamics and of Thermal Energy Transfer
- 2.Conduction
- 3.Convection
- 4.Radiation

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

No capítulo 1 são leccionados os conceitos fundamentais de Termodinâmica e de Transferência de energia térmica.

Nos capítulos 2, 3 e 4 são leccionados conhecimentos relativos aos processos de transferência de energia térmica: condução, convecção e radiação.

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

In chapter 1, fundamental concepts of Thermodynamics and of Thermal Energy Transfer are taught.

In chapters 2, 3 and 4, knowledge about thermal energy transfer is taught: conduction, convection and radiation.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída)

Método expositivo e resolução de exercícios de aplicação, ambos baseados em exemplos de situações reais.

Avaliação através de prova escrita individual.

Aprovação com classificação igual ou superior a 10 valores. Classificação máxima sem prova oral: 16 valores.

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Método expositivo e resolução de exercícios de aplicação, ambos baseados em exemplos de situações reais.

Avaliação através de prova escrita individual.

Aprovação com classificação igual ou superior a 10 valores. Classificação máxima sem prova oral: 16 valores.

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Expositive method and resolution of application exercises, both based on real life situations.

Final evaluation through individual written exam.

Success if classification equals or is higher than 10 (in a maximum of 20). Higher classification limit without oral examination:16 (on 20).

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

Utilização sistemática de exemplos correspondentes a situações reais, fortemente motivadores dos estudantes, permitindo que os mesmos compreendam adequadamente a situação associada à temática da unidade curricular.

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

Teaching using real life examples, strongly motivating the students, allowing them to fully understand each studied theme.

Bibliografia de Consulta

Cengel, Y. A. ; Boles, M.A. ζTermodinâmicaζ Quinta Edição (tradução para Português- Brasil), McGraw-Hill Interamericana do Brasil Lda, 2007

Cengel, Y. A., ζHeat and Mass Transfer: A Pratical Approachζ, McGraw-Hill Book Company, International Edition, 2007

de Lemos, L. T. Documentação diversa

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Cengel, Y. A. ; Boles, M.A. ζTermodinâmicaζ Quinta Edição (tradução para Português- Brasil), McGraw-Hill Interamericana do Brasil Lda, 2007

Cengel, Y. A., ζHeat and Mass Transfer: A Pratical Approachζ, McGraw-Hill Book Company, International Edition, 2007

de Lemos, L. T. Documentação diversa

Bibliography (Lim:1000)

Cengel, Y. A. ; Boles, M.A. ζTermodinâmicaζ Quinta Edição (tradução para Português- Brasil), McGraw-Hill Interamericana do Brasil Lda, 2007

Cengel, Y. A., ζHeat and Mass Transfer: A Pratical Approachζ, McGraw-Hill Book Company, International Edition, 2007

de Lemos, L. T. Several documents

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares