

Eficiência Energética

1. Designação da unidade curricular (1.000 carateres).

[4374] Eficiência Energética / Energy Efficiency

2. Sigla da área científica em que se insere (100 carateres).

E – Engenharia

3. Duração (100 carateres).

20 horas

4. Horas de trabalho (100 carateres).

81 horas

5. Horas de contacto (100 carateres).

TP: 20 horas

6. % Horas de contacto a distância

Sem horas de contacto à distância

7. ECTS (100 carateres).

3,0 ECTS

8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo) (1.000 carateres).

[1504] Filipe André de Sousa Figueira Barata (20h)

9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular (1.000 carateres).

10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (1.000 carateres).

Proporcionar as bases teóricas e práticas para compreender e agir sobre as temáticas da eficiência energética e aproveitamento de energias renováveis em edifícios com base no enquadramento legal do sistema de certificação energética.

10. Intended Learning objectives and their compatibility with the teaching method (knowledge, skills and competences by the students). (1.000 characters).

Provide the theoretical and practical bases to understand and act on the issues of energy efficiency and use of renewable energy in buildings based on the legal framework of the energy certification system.

11. Conteúdos programáticos (1.000 carateres).

1. Eficiência e certificação energética em edifícios 1. Conceitos; 2. Eficiência Energética e Sustentabilidade em Edifícios (Contextualização e políticas nacionais e Europeias); 3. Legislação em vigor na área dos edifícios no âmbito da eficiência energética e do SCE; 4. Caracterização de um certificado energético; 5. Necessidades nominais e globais de energia útil e primária em edifícios.

2. Tecnologias renováveis para aproveitamento energético em edifícios 1. Sistemas térmico AQS 2. Sistemas biomassa; 3. Bomba de calor; 4. Pequenas eólicas 5. Pequenos aproveitamentos hidroelétricos

3. Software SCE.ER 1. Introdução ao software; 2. Introdução de dados e cálculos para aproveitamento de energias renováveis em edifícios; 3. Análise de diferentes soluções e o seu impacto na classificação energética de edifícios.

4. Outras ferramentas de apoio ao cálculo do aproveitamento energético.

11. Syllabus (1.000 characters).

1. Energy efficiency and certification in buildings 1. Concepts; 2. Energy Efficiency and Sustainability in Buildings (Contextualization and national and European policies); 3. Legislation in force for buildings within the scope of energy efficiency and the SCE; 4. Characterization of an energy certificate; 5. Nominal and global needs for useful and primary energy in buildings.
2. Renewable technologies for energy use in buildings 1. DHW thermal systems 2. Biomass systems; 3. Heat pump; 4. Small wind farms 5. Small hydroelectric projects.
3. SCE.ER Software 1. Introduction to the software; 2. Input of data and calculations for the use of renewable energy in buildings; 3. Analysis of different solutions and their impact on the energy classification of buildings.
4. Other tools to support the calculation of energy use

12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (1.000 carateres).

São abordados os principais aspetos teóricos e práticos das fontes e aproveitamento das energias renováveis em edifícios e da sua relevância para o SCE

12. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (1.000 characters).

The main theoretical and practical aspects of the sources and use of renewable energy in buildings and their relevance to the SCE are addressed.

13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico (1000 carateres).

Nas aulas teórico-práticas (TP) são expostos os conteúdos programáticos da unidade curricular, abrindo a discussão dos mesmos e a participação dos alunos. São resolvidos exercícios relacionados com o programa da unidade curricular, é efetuada a exposição de casos de estudo reais e de intervenção, incentivando os estudantes à resolução e reflexão de problemas de forma autónoma e ainda de apoio ao desenvolvimento dos trabalhos de avaliação práticos.

13. Teaching and learning methodologies specific to the curricular unit articulated with the pedagogical model (1.000 characters).

In the theoretical-practical classes (TP) the syllabus of the curricular unit is exposed, opening the discussion of them and the participation of the students. Exercises related to the syllabus of the course are solved and real case studies and intervention are presented, encouraging students to solve and reflect on problems autonomously and supporting the development of practical assessment work.

14. Avaliação (1000 carateres).

A avaliação é composta por um trabalho prático considerado fundamentalmente pedagógico.

NF $\geq$ 9,5 valores

14. Assessment (1.000 characters).

The evaluation is composed of a practical work considered fundamentally pedagogical.

NF $\geq$ 9.5 minimum grade

15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (3.000 carateres).

Com o trabalho prático, pretende-se aferir da interiorização dos principais conceitos.

15. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3.000 characters).

With individual practical work, it is intended to assess the acquisition of the main concepts.

16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (1.000 carateres).

- Legislação no âmbito da eficiência energética e do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE).
- Diretivas europeias.
- Guia de Utilização do Software SCE.ER disponibilizado pela DGEG.

17. Observações.