



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

ADEEEA - ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA ELETROTÉCNICA DE ENERGIA E AUTOMAÇÃO
EGER – PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Ficha de Unidade Curricular (FUC)

1. Unidade curricular

Sistemas de Armazenamento de Energia	ECTS 3,0
--------------------------------------	----------

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na unidade curricular (preencher nome completo)

Cristina Inês Camus	0 horas
---------------------	---------

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

Rui Costa Neto	24 horas
----------------	----------

4. Objetivos da aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Serão examinados os conceitos de armazenamento de energia elétrica e térmica, com ênfase serão apresentados em detalhe os vários sistemas de armazenamentos de energia. Será sempre tida em conta a maximização de eficiência energética nos vários sistemas de armazenamento de energia.

5. Conteúdos programáticos

1. Fundamentos de Armazenamento Energia.
2. Armazenamento de Energia Térmica.
3. Reações Químicas Reversíveis
4. Armazenamento de Energia em Combustíveis Orgânicos
5. Armazenamento de Energia Mecânica
6. Armazenamento de Energia Eletromagnética
7. Armazenamento de Hidrogénio e as Pilhas de Combustível
8. Armazenamento de Energia Eletroquímica
9. Eficiência Energética entre as várias formas de armazenamento de Energia.
10. Considerações sobre a escolha dos vários sistemas de armazenamento.
11. Sistemas de potência para Armazenamento de Energia
12. Efeitos do armazenamento de energia em regimes transientes em sistemas de potência.
13. Aspectos económicos associados ao Armazenamento de Energia.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da unidade curricular

São abordados os principais sistemas de armazenamento de energia, térmica e elétrica e efetuados exercícios práticos e resolução de problemas reais ao armazenamento. Serão



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE
ENGENHARIA DE LISBOA

ADEEEA - ÁREA DEPARTAMENTAL DE ENGENHARIA ELETROTÉCNICA DE ENERGIA E AUTOMAÇÃO
EGER – PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

efetuados dimensionamentos de sistemas de armazenamento para implementação em soluções energéticas reais.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação é composta por um exame teórico (100%).

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

Com o exame teórico individual, pretende-se aferir da interiorização dos principais conceitos.

9. Bibliografia principal

Os conteúdos bibliográficos disponíveis para os alunos encontram-se na página moodle EGER.