



# 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

Energias renováveis em mercados de energia	ECTS 3,0
--	----------

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

João Lagarto	24 horas
--------------	----------

### 3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

Jorge Sousa	0 horas
-------------	---------

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

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compreender as alterações ocorridas com a liberalização do setor elétrico, incluindo as principais motivações e os principais objetivos da liberalização.</li><li>2. Identificar as diferentes formas de transação de energia elétrica em contexto de mercado.</li><li>3. Adquirir competências na gestão económica de um sistema de energia elétrica em regime centralizado e em regime liberalizado</li><li>4. Resolver problemas de despacho económico e coordenação hidrotérmica com e sem bombagem.</li></ol>
---

### 5. Conteúdos programáticos

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Os sistemas de energia elétrica em regime liberalizado<ol style="list-style-type: none"><li>1. A reestruturação do setor elétrico</li><li>2. Modelos económicos para representação de mercados</li><li>3. Interação estratégica entre empresas concorrentes em regime de mercado com aplicação usando o ITEM-Game</li></ol></li><li>2. A negociação de energia elétrica em mercado<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mercados organizados (bolsas) e contratação bilateral</li><li>2. Mercados a prazo</li><li>3. Mercado diário e intradiário</li><li>4. Mercados de serviços de sistema</li><li>5. Impacto da produção de origem renovável não despachável nos mercados de energia elétrica</li></ol></li><li>3. A gestão técnica e económica dos sistemas de energia elétrica<ol style="list-style-type: none"><li>1. Produção de origem térmica: Despacho económico e comissionamento de grupos</li><li>2. Coordenação hidrotérmica</li><li>3. Produção hídrica reversível. O problema da central hídrica com bombagem como <i>price-taker</i> e como <i>price-maker</i></li><li>4. Simulação de mercados de energia elétrica usando a plataforma GAMS</li><li>5. Impacto da produção de origem renovável não despachável nos sistemas de energia elétrica</li></ol></li></ol>
---



# 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

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

Os conteúdos programáticos indicados permitem alcançar os objetivos da unidade curricular tanto em termos de aprendizagem formal como na aquisição das competências necessárias no domínio da aplicação dos conhecimentos à realidade prática profissional na área dos mercados de energia, em particular dos mercados de energia elétrica.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação é composta por um exame teórico.

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.