

## Ficha de Unidade Curricular (FUC)

### 1. Caracterização da Unidade Curricular.

#### 1.1. Designação da unidade curricular

Mercados de Energia Elétrica - MELE

#### 1.2. Sigla da área científica em que se insere

EG

#### 1.3. Duração

1 Semestre

#### 1.4. Horas de trabalho

162h

#### 1.5. Horas de contacto

T:22,5 TP: 22,5 PL:22,5

#### 1.6. ECTS

6

#### 1.7. Observações

opção

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

João Hermínio Ninitas Iagarto

4,5h

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


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

- Encadear conhecimentos por forma a solucionar problemas relativos ao sector elétrico liberalizado.
- Adquirir competências na gestão económica de um sistema de energia elétrica em regime centralizado e em regime liberalizado.
- Reconhecer a importância dos serviços de sistema para a operação de um sistema elétrico.
- Apreender o tarifário do setor elétrico português à luz da estrutura do SEN.
- Relacionar a problemática energética com as suas externalidades ambientais e conhecer os mecanismos de internalização existentes.
- Expor soluções com proficiência técnica e comunicacional.

## 5. Conteúdos programáticos

- Gestão de sistemas de energia elétrica em regime centralizado. Despacho económico; Comissionamento de grupos; Coordenação hidrotérmica; Bombagem.
- Gestão de sistemas de energia elétrica em regime liberalizado. A reestruturação do sector elétrico. O Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL).
- Serviços de sistema. Regulação primária, secundária e terciária. Mercados de serviços de sistema.
- Integração de mercados elétricos. Mecanismos de gestão de congestionamentos.
- Estrutura do Setor Elétrico Nacional (SEN). Tarifário do setor elétrico português.
- Externalidades e mercados ambientais. Impacto do Protocolo de Quioto no sector elétrico; Mercado de emissões de gases com efeito de estufa; Mercado de certificados verdes.

## 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.

## 7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas (T) são expostos os conteúdos programáticos da UC, abrindo a discussão dos mesmos à participação dos alunos.

Nas aulas teórico-práticas (TP) são resolvidos exercícios relacionados com os conteúdos expostos nas aulas teóricas, incentivando os alunos à resolução dos mesmos de forma autónoma.

Nas aulas práticas (PL), os conteúdos serão objeto de resolução através de simulação computacional com o GAMS.

A avaliação da unidade curricular é baseada em duas componentes:

- Teste intercalar e exame (parcial ou integral) com ponderação de 50%.
- Componente prática com ponderação de 50%.

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

As metodologias de ensino utilizadas permitem atingir os objetivos traçados para a unidade curricular de forma consistente e eficaz, sendo a avaliação estabelecida em conformidade.

## 9. Bibliografia principal

- Allen J. Wood, Bruce F. Wollenberg, Power Generation, Operation & Control, John Wiley & Sons, 1984.
- Competition in Electricity Markets, Agência Internacional de Energia, 2001.
- Regulamento tarifário do setor elétrico, ERSE, dezembro de 2014.
- International Emission Trading - From Concept to Reality, Agência Internacional de Energia, 2001.

- Slides da disciplina disponibilizados na plataforma Moodle.
- Artigos científicos disponibilizados pelo docente.