

**Engenharia Electrotécnica e de Computadores**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 10766/2011 - 30/08/2011

**Ficha da Unidade Curricular: Qualidade e Gestão de Energia (Ramo de Energia)**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 3 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911227

Área Científica: Energia

**Docente Responsável**

Ana Carla Vicente Vieira

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Ana Carla Vicente Vieira

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Compreender a problemática da Qualidade da Energia Elétrica, respetiva regulamentação e normalização;

Compreender a estrutura do Sector Elétrico Nacional, relações comerciais e tarifário regulado;

Identificar e quantificar alternativas de gestão da fatura e de redução de consumos.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Compreender a problemática da Qualidade da Energia Elétrica, respetiva regulamentação e normalização;

Compreender a estrutura do Sector Elétrico Nacional, relações comerciais e tarifário regulado;

Identificar e quantificar alternativas de gestão da fatura e de redução de consumos.

**Conteúdos Programáticos**

Termos, definições, parâmetros, diretivas, regulamentação e normalização de qualidade de

energia (QE); Monitorização da QE; Causas, consequências, análise e redução dos problemas de QE;

Recursos energéticos, mercados e diretivas europeias de energia; Sistemas tarifários e tarifas de eletricidade; Oportunidades para racionalizar consumos energéticos; Auditorias e Projetos de Racionalização.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Termos, definições, parâmetros, diretivas, regulamentação e normalização de qualidade de energia (QE); Monitorização da QE; Causas, consequências, análise e redução dos problemas de QE;

Recursos energéticos, mercados e diretivas europeias de energia; Sistemas tarifários e tarifas de eletricidade; Oportunidades para racionalizar consumos energéticos; Auditorias e Projetos de Racionalização.

### **Metodologias de avaliação**

Teste de avaliação escrito (Obrigatório) -  $Ne \geq 8,0$ [0-20];

Desenvolvimento, apresentação e discussão de trabalhos práticos (Obrigatório) -  $Ntp \geq 10,0$ [0-20];

Nota Final (NF) será calculada por  $NF = 0,6 \times Ne + 0,4 \times Ntp$ .

### **Software utilizado em aula**

### **Estágio**

Não aplicável.

### **Bibliografia recomendada**

- Sá, A. (2008). *GUIA DE APLICAÇÕES DE GESTÃO DE ENERGIA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA* Porto: Publindústria Edições Técnicas

- Beaty, H. e McGranaghan, M. e Dugan, R. (1996). *Electrical Power Systems Quality* -: McGraw-Hill

- Turner, W. (1997). *Energy Management Handbook* -: Fairmont Press, Inc

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos da unidade curricular pretendem uma abordagem baseada no desenvolvimento de competências que permitam uma aprendizagem proactiva, dando-se ênfase à componente experimental e de projeto.

A abordagem das políticas de gestão energética, de conceitos fundamentais de eficiência energética e de qualidade de energia, pretendem garantir uma visão alargada sobre opções de racionalização de consumos e de promoção de condições para garantia de qualidade de energia.

A aplicação de legislação e regulamentação nacional deverá ser explorada e sustentada com

base em competências desenvolvidas com a abordagem teórica e científica de conhecimentos de base, nomeadamente, sobre conceitos de gestão de energia qualidade de energia, auditorias energéticas, sistemas tarifários e programas de incentivo.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas com exposição oral (28 horas);

Aulas prático-laboratoriais para a resolução de problemas e outras de experiências laboratoriais (42 horas);

Trabalhos práticos (incluídos em 87 horas de trabalho individual).

#### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Pretende-se despertar a necessidade da aprendizagem auto-orientada e autónoma, como forma de garantir atualização em domínios técnicos e tecnológicos de evolução contínua. Explorando a capacidade de trabalho em equipa, os estudos e trabalhos práticos pretendem explorar os conceitos teóricos de base e, ainda, aplicar (a casos reais e/ou ilustrativos) as leis, normativas e regulamentos publicados no âmbito da eficiência energética, sistemas energéticos, sistemas tarifários, auditorias e qualidade de energia.

A apresentação e discussão dos casos práticos e as experiências laboratoriais pretendem incentivar o desenvolvimento de competências argumentativas, sustentadas por estudos de viabilidade, face às oportunidades de racionalização de energia e potenciais de economia de energia, identificadas em auditorias energéticas.

#### **Língua de ensino**

Português

#### **Pré-requisitos**

Não aplicável.

#### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

---

#### **Docente responsável**

Ana Carla  
Vicente Vieira  
Assinado de forma digital  
por Ana Carla Vicente Vieira  
Dados: 2019.06.03 13:25:23

\_\_\_\_\_

Homologado pelo C.T.C.  
Acta n.º 01 Data 24/7/2019  
\_\_\_\_\_