

Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Licenciatura, 1º Ciclo

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

**Ficha da Unidade Curricular: Distribuição e Micro-Geração 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: 911228

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Mário Helder Rodrigues Gomes

Professor Adjunto

Docente(s)

Mário Helder Rodrigues Gomes

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Compreender a constituição e exploração de sistemas de energia elétrica (SEE). Compreender as diferentes tecnologias utilizadas nas redes de distribuição, bem como na produção distribuída e microgeração.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Compreender a constituição e exploração de SEE. Conceber, dimensionar e explorar linhas de alta tensão, e saber de subestações e postos de transformação e seccionamento. Compreender as diferentes tecnologias utilizadas nas redes de distribuição, bem como na produção distribuída e microgeração.

Conteúdos Programáticos

- Caracterização e funcionamento de Sistemas de Energia Elétrica (SEE) e fluxo de cargas.
- Redes de distribuição: redes aéreas e subterrâneas, energia reativa e proteções em redes de

distribuição.

- Noções de produção distribuída, microgeração e condições técnicas de interligação à rede elétrica.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1.Sistemas de Energia Elétrica (SEE)

- Caracterização e funcionamento de um SEE

2. Fluxo de cargas

- Sistema por unidade

3. Redes aéreas e subterrâneas de transmissão de energia elétrica

4. Redes de distribuição

- Fluxo de potência, energia reativa e proteções em redes de distribuição

5. Noções de produção distribuída, micro-geração e condições técnicas de interligação à rede elétrica

Metodologias de avaliação

Elaboração de dois trabalhos teórico-práticos e apresentação e discussão dos mesmos:

- Trabalho de pesquisa sobre recursos distribuídos de energia (30%);

- Trabalho sobre simulação e análise de SEE (50%);

- Apresentação e discussão dos trabalhos (20%).

Software utilizado em aula

PowerWorld / PSS/E

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Dorf, R. (1997). *The Electrical Engineering Handbook* (Vol. 1).US: CRC Press, IEEE Press
- Gouveia, J. (1996). *Fluxo de Cargas* (Vol. 1).Porto: Sebenta da disciplina de SEE2 (4º ano, 1995/1996), FEUP
- Matos, A. (2009). *Apontamentos da disciplina de Sistemas de Energia I* (Vol. 1).Porto: FEUP, <http://paginas.fe.up.pt/~mam/SEE1>
- Expósito, A. (2002). *Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica* (Vol. 1).US: McGraw-Hill

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Metodologias de ensino

Aulas teóricas expositivas e de discussão das matérias.
Aulas prático-laboratoriais para resolução de exercícios e simulação de redes teste de SEE, utilizando o PowerWorld.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações



Docente responsável

**Mário Helder
Rodrigues Gomes**

Digitally signed by Mário Helder Rodrigues Gomes
DN: C=PT, L=Tomar, O=Instituto Politécnico de Tomar,
OU=Unidade Departamental de Engenharias, CN=Mário Helder
Rodrigues Gomes
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2020-06-22 14:37:02

