

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; Ramo: Energia;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911228

Área Científica: Energia

Docente Responsável

Mário Helder Rodrigues Gomes

Professor Adjunto

Docente e horas de contacto

Mário Helder Rodrigues Gomes

Professor Adjunto, T: 28; PL: 42; OT: 5.0;

Objetivos de Aprendizagem

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.

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

1. Sistemas de Energia Elétrica (SEE)
 - Caracterização e funcionamento de SEE
2. Fluxo de cargas
 - Sistema p.u.
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, 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

Prova escrita (Exame / Recurso) avaliada em 65% e dois Trabalhos avaliados em 35% (15% para o trabalho de pesquisa e 20% para o trabalho de simulação).

Software utilizado em aula

PowerWorld / PSS/E

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

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

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Verificado

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

Verificado

Língua de ensino

Português, tutoria em Inglês

Pré requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Docente Responsável

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Conselho Técnico-Científico