

ELETROTECNIA

Curso Técnico Superior Profissional em Eletrónica, Automação e Comando

Curso Técnico Superior Profissional em Energia, Telecomunicações e Domótica

Código: 322038

Área Científica Predominante: Automação, energia e sistemas ciber-físicos

Docente: Alexandrino José Fortes da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Nesta unidade curricular apresentam-se os conceitos necessários para analisar circuitos eléctricos lineares decorrente alternada bem como os métodos de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica. Pretende-se que os alunos possuam conhecimentos gerais da utilização da energia eléctrica, desde a baixa tensão à muito alta tensão, permitindo-lhes conhecer as vantagens da sua utilização e a capacidade de interagirem com a metodologia e linguagem electrotécnica.

Resultados da Aprendizagem

No final da unidade curricular, os alunos devem ser capazes de:

1. Analisar circuitos em corrente alternada sinusoidal monofásica e trifásica;
2. Corrigir o factor de potência de um circuito em corrente alternada sinusoidal;
3. Conhecer os métodos de produção e transporte de energia eléctrica;
4. Conhecer os métodos de distribuição de energia eléctrica;
5. Aplicar os conhecimentos obtidos na resolução de problemas concretos.

Conteúdos Programáticos

1. Corrente e Tensão Alternada Sinusoidal.
2. Álgebra Complexa e Fasores.
3. Análise de Circuitos de Corrente Alternada.
4. Potência nos Circuitos de Corrente Alternada.
5. Circuitos Trifásicos.
6. Produção e Transporte de Energia Eléctrica.
7. Distribuição de Energia Eléctrica.

Bibliografia Recomendada

Brandão, D. (1987). Electrotecnia Geral. Fundação Calouste Gulbenkian.

Malley, J. (1992). Basic Circuit Analysis, 2nd Edition. McGraw-Hill.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos são apresentados por forma a explorar de forma sustentada as matérias necessárias para complementar a formação dos estudantes no domínio da electrotecnia procurando aprofundar conceitos relacionados com áreas da maior importância para as actividades de concepção de sistemas de circuitos decorrente alternada. O conteúdo do programa proposto aborda as várias vertentes imprescindíveis ao cumprimento desses objectivos, nomeadamente no que diz respeito aos tópicos actuais e desenvolvimentos recentes.

Métodos de Avaliação

Os alunos serão avaliados em dois momentos sob a forma de teste escrito onde se pretende avaliar a retenção de conhecimentos. A nota mínima em cada teste é de 7,5 valores e cada um deles terá um peso de 40% na nota final. É considerado também um trabalho prático sobre correção do fator de potência com um peso de 20% na nota final, englobando a observação em laboratório (individual) e um relatório escrito (por grupo) com pesos iguais. Esta componente tem nota mínima de 9,5 valores e só poderá ser avaliada durante a época normal.

O aluno será aprovado à disciplina quando a média dos três elementos de avaliação for maior ou igual a 9,5 valores, caso contrário os alunos poderão sempre submeter-se às respetivas épocas de exame, tendo este exame um peso de 100% na nota final e com nota mínima de 9,5 valores.

Na primeira prova escrita, caso o aluno não obtenha a nota mínima de 7,5 valores, o aluno poderá realizar uma prova global (com um peso na avaliação final de 80% e nota mínima 7,5 valores). Esta prova escrita global realiza-se na mesma data que a segunda prova escrita.

O aluno aprovado na primeira prova escrita pode sempre optar por realizar a prova global (o teste global é realizado na mesma data da segunda prova escrita), prescindindo da classificação obtida na primeira prova escrita.