

ELETROTECNIA

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Código: 10020

Área Científica Predominante: Eletrónica e Instrumentação

Docente: Jorge Manuel Silva Tavares da Cruz

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 de corrente 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 Alternadas Sinusoidais.
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

Malley, J. (2010). Basic Circuit Analysis, 2nd Edition. McGraw-Hill.

Vítor Meireles, 5ª Ed. Revista (2009). Circuitos Eléctricos, Lidel.

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

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 de corrente 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

A avaliação contínua será obtida através da realização de 2 Testes escritos com igual peso de 35% cada na obtenção do resultado final, sendo exigida uma nota mínima de 7 valores em cada e de um trabalho prático/pesquisa, incluindo a sua apresentação, com um peso de 30% na obtenção do resultado final sendo exigida, também, uma nota mínima de 7 valores.

A aprovação será obtida com um resultado final superior ou igual a 9,5 valores.

Caso não seja obtida a aprovação na avaliação contínua, o aluno poderá realizar o exame de recurso com um peso de 70% na obtenção do resultado final.

Neste período de confinamento devido ao Covid-19, a avaliação será idêntica, sendo os testes escritos realizados através dos meios disponíveis de videoconferência (Colibri-Zoom) e plataforma Moodle e sendo os trabalhos práticos realizados com a utilização do simulador de circuitos eléctricos/electrónicos Multisim.