

## **TEORIA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS**

Curso Técnico Superior Profissional em Eletrónica, Automação e Comando

Curso Técnico Superior Profissional em Energia, Telecomunicações e Domótica

Curso Técnico Superior Profissional em Industrialização e Fabrico Inteligente

Curso Técnico Superior Profissional em Sistemas Eletrónicos e Computadores

Curso Técnico Superior Profissional em Eletrónica, Automação e Comando (Pós-laboral)

---

Código: 322120

Área Científica Predominante: Eletrónica e hardware

Docente: Alexandrino José Fortes da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 108h

ECTS: 6,0

---

### **Objetivos**

Nesta unidade curricular apresentam-se as grandezas elétricas, leis e teoremas fundamentais na análise de circuitos elétricos.

Pretende-se que os alunos aprendam a calcular a resistência equivalente de um circuito elétrico, analisar circuitos com fontes de tensão e de corrente, reais e ideais, dependentes e independentes e utilizar diversos métodos de análise de circuitos de corrente contínua. Pretende-se ainda, que os alunos conheçam os aparelhos de medidas elétricas, percebam o seu funcionamento e aprendam a utilizar.

### **Resultados da Aprendizagem**

Os alunos que concluem com sucesso esta unidade curricular deverão ser capazes de:

Conhecer as grandezas elétricas fundamentais;

Conhecer, perceber e aplicar as leis e teoremas fundamentais na análise de circuitos elétricos;

Calcular a resistência equivalente de um circuito elétrico;

Analisar circuitos com fontes de tensão e de corrente, reais e ideais, dependentes e independentes;

Utilizar diversos métodos de análise de circuitos de corrente contínua;

Conhecer os aparelhos de medida de grandezas elétricas, perceber o seu funcionamento e saber utilizá-los em laboratório;

Aplicar os conceitos teóricos apresentados na resolução de problemas reais.

### **Conteúdos Programáticos**

1. Sistemas de unidades

2. Conceitos básicos
3. Elementos básicos de um circuito elétrico
4. Leis fundamentais de um circuito elétrico
5. Técnicas de análise de circuitos com fontes ideais e reais
6. Condensadores e Bobinas7. Aparelhos de medida

### **Bibliografia Recomendada**

MEIRELES, Vítor, Circuitos Eléctricos, Lidel, 2003.

ALVES, Mário, ABC do Multímetro, 1ª Edição, Instituto Superior de Engenharia, 1999.

O'MALLEY, Jonh, Basic Circuit Analysis, 2nd Edition,, McGraw-Hill,1992. ROBBINS MILLER, Circuit Analysis – Theory and Practice, 2nd Edition,, Thomson Delmar Learning, 2003.

### **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 eletrotecnia procurando aprofundar conceitos relacionados com áreas da maior importância para as atividades de concepção de sistemas de circuitos de corrente alternada. O conteúdo do programa proposto aborda as várias vertentes imprescindíveis ao cumprimento desses objetivos, nomeadamente no que diz respeito aos tópicos atuais e desenvolvimentos recentes.

### **Métodos de Avaliação**

A classificação final dos alunos é obtida com base nos seguintes elementos de avaliação:

- 40% - Prova escrita 1 (nota mínima de 7,5 valores)
- 40% - Prova escrita 2 (nota mínima de 7,5 valores)
- 20% - Trabalho Prático (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.