

Curso: Engenharia Elétrica – Sistemas Elétricos de Potência
Disciplina: Laboratório de Circuitos Elétricos de Corrente Contínua e Alternada

Código: TEE-00116

Carga horária

Teórica: 0 Prática: 30 Total: 30

OBJETIVO: FORNECER AOS ALUNOS ATIVIDADES PRÁTICAS QUE POSSIBILITEM A CONSOLIDAÇÃO DOS CONCEITOS DE ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS.

EMENTA: EXPERIÊNCIAS DE LABORATÓRIO E SIMULAÇÃO EM COMPUTADOR DE CIRCUITOS ELÉTRICOS MONOFÁSICOS.

PRÉ-REQUISITOS:

Análise de Circuitos Elétricos

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

Número	Habilidades e Competências	Desenvolvida na Disciplina? Marque X caso seja desenvolvida ou deixe em branco caso contrário
I	Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia	X
II	Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados	X
III	Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos	X
IV	Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia	
V	Identificar, formular e resolver problemas de engenharia	X
VI	Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas	X
VII	Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas	
VIII	Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas	
IX	Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica	X
X	Atuar em equipes multidisciplinares	
XI	Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais	
XII	Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental	
XIII	Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia	
XIV	Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional	X

Programa Pleno

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Normas de Laboratório;
- 1.2. Objetivos e conceitos relacionados à disciplina "Laboratório de Análise de Circuitos Elétricos". Modelo de Relatório;
- 1.3. Conceitos iniciais do uso de software de simulação de circuitos elétricos.

2. Experimento – Teoremas de Thévenin e de Norton

- 2.1. Teorema de Thévenin;
- 2.2. Teorema de Norton;
- 2.3. Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados;
- 2.4. Elaboração de relatório em equipe.

3. Experimento – Linearidade e Superposição

- 3.1 Ensaio para verificar Linearidade;
- 3.2 Ensaio para verificar Superposição;
- 3.3 Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

4. Experimento – Circuito RL

- 4.1 Ensaio de circuito RL;
- 4.2 Simulação do circuito no software Multisim e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

5. Experimento – Circuito RC

- 5.1. Ensaio de circuito RC;
- 5.2. Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

6. Experimento – Circuito RLC

- 6.1. Ensaio de circuito RLC;
- 6.2. Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

7. Experimento – Potência e Fator de Potência em Circuitos Monofásicos

- 7.1. Ensaio com circuito monofásico com carga RL e com carga RC – medir e comparar resultados de potências ativa, reativa e aparente. Cálculo do fator de potência;
- 7.2. Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

8. Experimento – Ressonância Série e Paralela

- 8.1. Ensaio de ressonância de circuito série;
- 8.2. Ensaio de ressonância de circuito paralelo;
- 8.3. Simulação do circuito no software de simulação e comparação de resultados; Elaboração de relatório em equipe.

TOTAL DE MÓDULOS: 30

Bibliografia Básica

- O'MALLEY HILL, "Análise de Circuitos", Editora Makron;
- DAVID E. JOHNSON, JOHN L. HILBURN, JOHNNY R. JOHNSON, "Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos", Editora LTC;
- CHARLES K. ALEXANDER, MATTHEW O. SADIKU, "Fundamentos de Circuitos Elétricos", Editora Bookman;
- K. OGATA, "Engenharia de Controle Moderno", Editora Prentice Hall do Brasil;
- CHARLES M. CLOSE, Circuitos Elétricos, volumes 1 e 2, Editora LTC.

Bibliografia Complementar

- CARLOS PERES QUEVEDO, "Circuitos Elétricos e Eletrônicos", Editora LTC;
- RICHARD C. DORF, JAMES A. SYOBODA, "Introdução aos Circuitos Elétricos", Editora LTC;
- ROBERT BOYLESTAD, "Introdução à Análise de Circuitos", Editora Prentice Hall.