

**Bases da Eletrotécnica / Período: 1**

Professor: Otto Henrique Cezar e Silva (Mestre)

CH: 80h

**Ementa:**

Conhecimento e uso de instrumentos e equipamentos para eletricidade. Estudo dos conceitos de corrente, tensão, potência, energia elétrica, análise de circuitos, resistência, capacitância e indutância. Teoremas aplicados em circuitos. Introdução aos sistemas trifásicos e transformadores. Introdução aos circuitos elétricos. Leis de Ohm e da Potência aplicadas a Eletrotécnica. Circuitos resistivos e Leis de Kirchhoff. Associação de Resistores Estrela e Triângulo. Análise Nodal e Análise das Malhas. Fontes dependentes ou controladas. Teorema de Norton para circuitos elétricos. Teorema de Thévenin para circuitos elétricos. Circuitos de Primeira e Segunda Ordem. Circuito RLC. Grandezas elétricas básicas. Fasores e números complexos. Sistemas trifásicos equilibrados e Sistemas Trifásicos Desequilibrados.

**Habilidades:**

O discente desenvolverá habilidades como a compreensão e análise de circuitos elétricos, aplicação das leis de Ohm e da Potência, resolução de circuitos resistivos utilizando as Leis de Kirchhoff, associação de resistores em estrela e triângulo, análise nodal e análise de malhas, compreensão de fontes dependentes ou controladas, aplicação dos teoremas de Norton e Thévenin, análise de circuitos de primeira e segunda ordem, estudo de circuitos RLC, conhecimento das grandezas elétricas básicas, familiaridade com fasores e números complexos, compreensão de sistemas trifásicos equilibrados e desequilibrados.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo.

**Conteúdo Programático:**

Introdução aos circuitos elétricos.  
Carga elétrica;  
Corrente elétrica;  
Tensão;  
Potência;  
Energia;  
Resistividade;  
Teoremas aplicados em Circuitos;  
Componentes em série e paralelo;  
Circuitos; Capacitadores;  
Divisor de tensão;  
Divisor de corrente;  
Lei de Kirchhoff das tensões e correntes;  
Transformação de fonte de corrente em fonte de tensão.  
Transformação de fonte de tensão em fonte de corrente.  
Sistemas Trifásicos e Transformadores  
Leis de Ohm e da Potência aplicadas a Eletrotécnica.  
Circuitos resistivos e Leis de Kirchhoff.  
Associação de Resistores Estrela e Triângulo.  
Análise Nodal e Análise das Malhas.  
Fontes dependentes ou controladas.  
Teorema de Norton para circuitos elétricos.  
Teorema de Thévenin para circuitos elétricos.  
Circuitos de Primeira e Segunda Ordem.  
Circuito RLC.  
Grandezas elétricas básicas.  
Fasores e números complexos.  
Sistemas trifásicos equilibrados.  
Sistemas Trifásicos Desequilibrados.

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra:  $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

ALEXANDER, Charles K.; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.  
BRANDASSI, ADEMIR EDER ; TUCCI, WILSON JOSE, Circuitos Básicos em Eletricidade e Eletrônica, Livraria Nobel.  
BOYLESTAD, R. Introdução à Análise de Circuitos. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, ROMULO OLIVEIRA, Análise de Circuitos em Corrente Contínua, Editora Erica Ltda.

FITZGERAL, A. E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S. D. Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCOS, O. Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada. São Paulo:Érica, 2001.

MARIOTTO, PAULO ANTONIO, Análise de Circuitos Elétricos, Prentice-Hall.

OLIVEIRA C. C. B. et al. Introdução a Sistemas Elétricos de Potência: componentes simétricas. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 03 de Junho de 2025



---

**Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas**  
Secretária Acadêmica