



DISCIPLINA: Eletricidade II	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: SG_TEC.0027
Ementa: Estudo dos fundamentos da corrente alternada, abrangendo seus parâmetros e aplicações em circuitos elétricos; análise dos princípios do magnetismo e do eletromagnetismo, com ênfase nas leis fundamentais que regem os campos e a indução eletromagnética; compreensão do funcionamento e das características dos transformadores monofásicos, incluindo sua constituição, ensaios, perdas e rendimento.	

Conteúdos

UNIDADE I – Magnetismo

- 1.1 Imãs
- 1.2 Campo Magnético de um Ímã
- 1.3 Interação Magnética entre dois Ímãs
- 1.4 Processos de Magnetização

UNIDADE II – Eletromagnetismo

- 2.1 Campo Magnético criado por Corrente Elétrica
- 2.2 Força Magnética
- 2.3 Força Eletromotriz Induzida (Femi) – Lei de Faraday
- 2.4 Sentido da Força Eletromotriz Induzida (Femi) – Lei de Lenz
- 2.5 Carga e descarga de indutores

UNIDADE III – Teoria dos Circuitos de Corrente Alternada

- 3.1 Grandezas elétricas em corrente alternada (CA)
 - 3.1.1 Valor médio
 - 3.1.2 Valor de pico
 - 3.1.3 Valor eficaz
- 3.2 Análise de circuitos em CA
 - 3.2.1 Reatância Capacitiva e Indutiva
 - 3.2.2 Circuitos RL e RC



- 3.3 Potência ativa (útil), reativa e aparente
- 3.4 Fator de potência e Correção do fator de potência
- 3.5 Práticas de Medição de Potência

UNIDADE IV – Transformadores Monofásicos

- 4.1 Definição e funcionamento
- 4.2 Transformador ideal
- 4.3 Transformador real
- 4.4 Rendimento de um transformador
- 4.5 Autotransformadores

Bibliografia básica

- ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente alternada.** 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 236 p. ISBN 9788536501437.
- MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos:** corrente contínua e corrente alternada : teoria e exercícios. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2011. 303 p. ISBN 9788571941689.
- OLIVEIRA, José Carlos; ABREU, José Policarpo G. de. **Transformadores:** teoria e ensaios. 2.ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2018. 192 p. ISBN 9788521213451.

Bibliografia complementar

- BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos.** 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. xiii, 959 p. ISBN 9788564574205.
- CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de eletricidade e eletrônica:** teoria e prática. 24. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 309 p. ISBN 9788571940161.
- FOWLER, Richard J. **Fundamentos de eletricidade:** corrente contínua e magnetismo. São Paulo, SP: AMGH Ed., 2013. xx, 224p ISBN 9788580551396.
- JORDÃO, Rubens Guedes. **Transformadores.** São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2008. x, 197 p. ISBN 9788521203162.



Serviço Públco Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

WENTWORTH, Stuart M. **Fundamentos de eletromagnetismo com aplicações em engenharia.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2006. xix, 353 p. ISBN 85-216-1504-3.