



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

<b>DISCIPLINA:</b> Eletricidade II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2025/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> SG_TEC.0027
<b>Ementa:</b> 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 Ímãs
- 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



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

- 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 Público 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.