



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

DISCIPLINA: Eletricidade III	
VIGÊNCIA: a partir de 2026/1	PERÍODO LETIVO: 4º semestre
CARGA HORÁRIA TOTAL: 75 h	CÓDIGO: TEC.1811
EMENTA: Estudo e avaliação dos fundamentos de corrente alternada, do comportamento dos circuitos de corrente alternada monofásicos, das potências em corrente alternada e dos sistemas de corrente alternada trifásicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos de corrente alternada

- 1.1 Tipos de tensão e corrente
- 1.2 Ondas senoidais: tensões e correntes
- 1.3 Características principais das grandezas senoidais
 - 1.3.1 Valor de pico
 - 1.3.2 Ciclo, período e frequência
 - 1.3.3 Ângulo de fase
- 1.4 Expressão matemática de uma senoide
- 1.5 Valor médio das grandezas senoidais
- 1.6 Valor eficaz das grandezas senoidais
- 1.7 Representação fasorial das ondas senoidais
- 1.8 Defasagem entre fasores

UNIDADE II – Circuitos RLC série monofásicos

- 2.1 Circuito resistivo puro
- 2.2 Circuito indutivo puro
- 2.3 Circuito capacitivo puro
- 2.4 Circuito RL série
- 2.5 Circuito RC série
- 2.6 Circuito RLC série
 - 2.6.1 Com teor indutivo
 - 2.6.2 Com teor capacitivo
 - 2.6.3 Em ressonância

UNIDADE III – Circuitos RLC paralelo monofásicos

- 3.1 Circuito RL paralelo
- 3.2 Circuito RC paralelo
- 3.3 Circuito RLC paralelo
 - 3.3.1 Com teor indutivo
 - 3.3.2 Com teor capacitivo
 - 3.3.3 Em ressonância

UNIDADE IV – Circuitos RLC misto monofásicos

- 4.1 Revisão sobre números complexos
- 4.2 Representação de fasores como números complexos
- 4.3 Representação de impedâncias como números complexos



4.4 Análise de circuitos utilizando a teoria de números complexos

UNIDADE V – Potências em corrente alternada

- 5.1 Potência instantânea
- 5.2 Potência ativa
- 5.3 Potência reativa
- 5.4 Potência aparente
- 5.5 Triângulo de potências
- 5.6 Fator de potência
- 5.7 Correção de fator de potência

UNIDADE VI – Sistemas trifásicos

- 6.1 Geração trifásica simétrica
- 6.2 Cargas trifásicas equilibradas e desequilibradas
- 6.3 Ligação trifásica em Ypsilon (Y) ou estrela com fio neutro
- 6.4 Ligação trifásica em delta (Δ) ou triângulo
- 6.5 Potências trifásicas
- 6.6 Correção de fator de potência trifásico

Bibliografia Básica

- ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2011.
- BARBOZA, Luciano Vitoria. **Apostila de Eletricidade III**. Pelotas: IFSUL Câmpus Pelotas, 2024.
- MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos - Corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9.ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar

- ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de circuitos em corrente contínua**. 21.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009. 192 p.
- CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24.ed. São Paulo: Ática, 2007.
- CAVALCANTI, P. J. Mendes. **Fundamentos de eletrotécnica**. 22.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012. 228 p.
- NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. **Circuitos elétricos**. 8 2. reimp. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C.; DINIZ, Paula Santos. **Análise de Circuitos: teoria e prática**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.