



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

DISCIPLINA: Eletricidade Aplicada II	
Vigência: a partir de 2022/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60 horas	Código: TEC.0258
Ementa: Estudo sobre o comportamento de circuitos elétricos em regime permanente sob excitação senoidal. Utilização de instrumentos de medida para caracterização experimental de circuitos elétricos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Capacitores

- 1.1 Princípio de funcionamento e características dos capacitores
 - 1.1.1 Tipos de capacitores
 - 1.1.2 Especificações elétricas
- 1.2 Relação tensão x corrente em capacitores
- 1.3 Associação de capacitores
- 1.4 Caracterização experimental de capacitores

UNIDADE II – Indutores

- 2.1 A lei da indução de Faraday-Lenz
- 2.2 Indutância própria
- 2.3 Princípio de funcionamento e características dos indutores
 - 2.3.1 Tipos de indutores e características construtivas
 - 2.3.2 Especificações elétricas

UNIDADE III – Corrente alternada senoidal

- 3.1 Características de uma forma de onda senoidal
 - 3.1.1 Valor de pico e valor pico-a-pico
 - 3.1.2 Frequência angular e frequência em ciclos/segundo
 - 3.1.3 Fase de uma onda senoidal
- 3.2 Valor médio e valor eficaz de uma onda senoidal.
- 3.3 Representação fasorial das ondas senoidais
- 3.4 Defasagem entre fasores
- 3.5 Ensaio experimental para a visualização e caracterização de formas de onda senoidais



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

UNIDADE IV – Circuitos RLC série e paralelo

- 4.1 Circuito puramente indutivo
- 4.2 Circuito puramente capacitivo
- 4.3 Circuito RL
- 4.4 Circuito RC
- 4.5 Circuito RLC
 - 4.5.1 Características capacitivas e indutivas em um circuito RLC série e paralelo
 - 4.5.2 Condição de ressonância em um circuito RLC série e paralelo

UNIDADE V – Potência elétrica em regime senoidal

- 5.1 Potência ativa ou real
- 5.2 Potência reativa
- 5.3 Potência aparente
- 5.4 Triângulo das potências
- 5.5 Energia ativa e reativa
- 5.6 Medidores de potência e energia elétrica
- 5.7 Correção do fator de potência

UNIDADE VI – Sistema trifásico de energia elétrica

- 6.1 Tensão de linha e tensão de fase
- 6.2 Relação fasorial
- 6.3 Ligação Y
- 6.4 Ligação Δ
- 6.5 Potências trifásicas
- 6.6 Correção do fator de potência trifásico

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

NILSSON, James William; Riedel, Susan A. **Circuitos Elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia complementar

BARRETO, Gilmar; SATO, Fujio; CASTRO JUNIOR, Carlos Alberto de; MURARI, Carlos Alberto Favarin. **Circuitos de Corrente Alternada**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.



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

CRUZ, Eduardo Cesar Alves. **Circuitos elétricos**: análise em corrente contínua e alternada. São Paulo: Érica, 2014.

MARIOTTO, Paulo Antônio. **Análise de Circuitos Elétricos**. São Paulo: Pearson, 2002.

ORSINI, Luiz de Q.; CONSONNI, Denise. **Curso de circuitos elétricos**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

PRISCILA ERTMANN BOLZAN. **Análise de circuitos elétricos**. Curitiba: Contentus, 2020.