



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

<b>DISCIPLINA:</b> Análise de Circuitos em Corrente Alternada	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 2ºSemestre
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.4298
<b>Ementa:</b> Busca do conhecimento para instrumentalização do ferramental teórico-matemático necessário para análise de circuitos elétricos contendo elemento RLC em série e em paralelo em circuitos monofásicos de corrente alternada, bem como em circuitos trifásicos.	

### Conteúdos:

#### UNIDADE I - Circuitos Rlc Série Monofásicos

- 1.1 Circuito resistivo puro
- 1.2 Circuito indutivo puro
- 1.3 Circuito capacitivo puro
- 1.4 Circuito RL Série
- 1.5 Circuito RC Série
- 1.6 Circuito RLC Série
  - 1.6.1 Com teor indutivo
  - 1.6.2 Com teor capacitivo
  - 1.6.3 Em ressonância

#### UNIDADE II – Circuitos Rlc Paralelo Monofásicos

- 2.1 Circuito RL Paralelo
- 2.2 Circuito RC Paralelo
- 2.3 Circuito RLC Paralelo
  - 2.3.1 Com teor indutivo
  - 2.3.2 Com teor capacitivo
  - 2.3.3 Em ressonância

#### UNIDADE III – Método dos Números Complexos

- 3.1 Representação de fatores como números complexos
- 3.2 Representação de impedâncias como números complexos
- 3.3 Análise de circuitos usando números complexos

#### UNIDADE IV – Potências em Corrente Alternada



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

- 4.1 Potência instantânea
- 4.2 Potência ativa
- 4.3 Potência reativa
- 4.4 Potência aparente
- 4.5 Triângulo de potências
- 4.6 Fator de potência
- 4.7 Potência complexa
- 4.8 Energias ativa e reativa
- 4.9 Correção de fator de potência

#### UNIDADE V – Sistemas Trifásicos

- 5.1 Geração trifásica simétrica
- 5.2 Cargas trifásicas equilibradas e desequilibradas
- 5.3 Ligação trifásica em Y com fio neutro
- 5.4 Ligação trifásica em delta
- 5.5 Potências trifásicas
- 5.6 Correção de fator de potência trifásico

#### **Bibliografia básica**

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**. 21.ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12.ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.

COTRIM, Ademaro A. M. B. **Instalações elétricas**. 5.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2.ed. São Paulo, SP : Pearson Makron Books, 1997.

ROBBINS, Allan H.; DINIZ, Paula Santos (Trad.). **Análise de circuitos: teoria e prática**. 4.ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

BIRD, John. **Circuitos elétricos: teoria e tecnologia** 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2009.

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada: Teoria e Exercícios**. 9.ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.



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

PRISCILA ERTMANN BOLZAN. **Análise de circuitos elétricos**. 1.ed. Curitiba: Contentus 2020.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III: Eletromagnetismo**. 10.ed. São Paulo, SP: Pearson 2004.

ZILLES, Roberto et al. **Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.