



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

DISCIPLINA: Circuitos Elétricos I	
Vigência: a partir de 2026/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60h	Código:
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 15h	% EaD: NSA
Ementa: Grandezas elétricas básicas, elementos de circuitos elétricos, Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff, teorema da máxima transferência de energia, técnicas de análise de circuitos (método básico, divisores de tensão e corrente, análise nodal, análise de malhas, transformação de fontes, linearidade e superposição de fontes, teoremas de Thévenin e Norton).	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução à Teoria de Circuitos

- 1.1 Sistema de unidades
- 1.2 Grandezas elétricas
 - 1.2.1 Carga Elétrica
 - 1.2.2 Corrente Elétrica
 - 1.2.3 Tensão Elétrica
 - 1.2.4 Resistência Elétrica
 - 1.2.5 Energia e Potência Elétrica
- 1.3 Elementos de Circuitos Elétricos
 - 1.3.1 Fonte de Tensão Independente
 - 1.3.2 Fonte de Tensão Dependente
 - 1.3.3 Fonte de Corrente Independente
 - 1.3.4 Fonte de Corrente Dependente
 - 1.3.5 Resistores
- 1.4 Rede Elétrica
- 1.5 Circuito Elétrico

UNIDADE II – Leis Experimentais e Circuitos Simples

- 2.1 Lei de Ohm
- 2.2 Leis de Kirchhoff
- 2.3 Associação de Resistores
- 2.4 Associação de Fontes
- 2.5 Divisor de Tensão
- 2.6 Divisor de Corrente
- 2.7 Amplificador Operacional

UNIDADE III – Técnicas para Análise de Circuitos

- 3.1 Análise Nodal
- 3.2 Simplificação de Circuitos
- 3.3 Análise de Malhas
- 3.4 Transformação de Fonte
- 3.5 Teorema da Máxima Transferência de Potência
- 3.6 Transformação $\Delta - Y$
- 3.7 Linearidade e Superposição



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

3.8 Teorema de Thévenin

3.9 Equivalente de Norton

Bibliografia básica

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 538 p.: il. p..

Bibliografia complementar

MARIOTTO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Pearson, 2003. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

COSTA, Vander Menengoy da. **Circuitos elétricos lineares: enfoques teórico e prático**. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BIRD, John. **Circuitos Elétricos: Teoria e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 571 p. : il. p..

DORF, Richard C; BIASE, Ronaldo Sérgio de (Trad.). **Introdução aos Circuitos Elétricos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 795 p. ISBN 9788521615828.

SADIKU, Matthew N. O.; ALEXANDER, Charles K. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 901 p. : il. p. ISBN 978-85-86804-97-7.