



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Circuitos Elétricos I	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: 4º semestre
Carga Horária Total: 45 h	Código: EE.241
Ementa: Grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos. Leis experimentais e circuitos simples. Técnicas de análise de circuitos.	

Conteúdos

UNIDADE I - Revisão de Elementos de Eletricidade e de Circuitos Elétricos:

- 1.1 Carga elétrica
- 1.2. Força Elétrica
- 1.3. Corrente Elétrica
- 1.4. Energia, Trabalho e Potência
- 1.5. Diferença de Potencial
- 1.6. Tensão Elétrica e Força Eletromotriz
- 1.7. Fontes de Energia
 - 1.7.1. Fontes independentes de Tensão e Corrente
 - 1.7.2. Fontes dependentes de Tensão e Corrente
- 1.8. Circuito Elétrico
 - 1.8.1. Elementos de um circuito elétrico
 - 1.8.2. Condições de um circuito elétrico
 - 1.8.2.1 Circuito aberto
 - 1.8.2.2. Circuito fechado
 - 1.8.2.3. Curto-circuito

UNIDADE II - Lei de Ohm

UNIDADE III - Circuitos Básicos:

- 3.1. Resistor equivalente
- 3.2. Série



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

3.3. Paralelo

3.4. Misto

3.5. Divisor de Tensão

3.6. Divisor de Corrente

UNIDADE IV - Leis de Kirchhoff

4.1. Lei das correntes de Kirchhoff

4.2. Lei das tensões de Kirchhoff

UNIDADE V - Amplificador Operacional

UNIDADE VI - Simplificação de circuitos

UNIDADE VII - Análise nodal

UNIDADE VIII - Análise de malhas

UNIDADE IX - Linearidade e Superposição

UNIDADE X - Teoremas de Thévenin e Norton

10.1. Fontes Práticas

10.2. Conversão de fontes

10.3 Teorema da máxima transferência de potência

Bibliografia Básica:

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**, 6. ed. Prentice Hall Brasil.

HAYT JR.; KEMMERLY; DURBIN. **Análise de Circuitos de Engenharia**, 7. ed. Bookman, 2008.

SADIKU, M. N. O.; ALEXANDER, C. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**, McGraw-Hill Interamericana.

Bibliografia Complementar:

KIENITZ, K. H. **Análise de Circuitos: um Enfoque de Sistemas**, Editora Manole.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

BIRD, J. **Circuitos Elétricos - Teoria e Tecnologia**, Campus.

ROBBINS, A. H.; MILLER, W. C. **Análise de Circuitos - Teoria e Prática**.
CENGAGE. V. 1.

JOHNSON, D. E. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**, 4. ed.
LTC, 2001.

DORF, R. C.; SVOBODA, J. A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**, 7. ed.
LTC.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica