



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

DISCIPLINA: Fundamentos de Eletricidade e Eletrônica	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.11
Ementa: Introdução aos conceitos básicos de eletricidade e eletrônica. Estudo de circuitos resistivos. Análise dos processos de circuitos. Compreensão dos circuitos capacitivos e indutivos. Descrição dos fundamentos de semicondutores. Utilização de diodos e transistores. Construção de circuitos integrados.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 Notação
- 1.2 Componentes de circuitos
- 1.3 Normalização
- 1.4 Integração de modelos

UNIDADE II – Circuitos Resistivos

- 2.1 Lei de Ohm
- 2.2 Leis de Kirchhoff
- 2.3 Circuitos em série e em paralelo

UNIDADE III – Análise de Circuitos

- 3.1 Análise por malhas
- 3.2 Análise por nós
- 3.3 Gatilhos (*triggers*)
- 3.4 Funções (*functions*)

UNIDADE IV – Capacitores e Indutores

- 4.1 Circuitos capacitivos
- 4.2 Circuitos indutivos

UNIDADE V – Fundamentos de Semicondutores

- 5.1 Materiais
- 5.2 Diagramas de dopagem
- 5.3 Junção PN

UNIDADE VI – Diodos

- 6.1 Curvas e aproximações do diodo
- 6.2 Circuitos com diodos
- 6.3 Retificadores

UNIDADE VII – Transistores

- 7.1 Transistor Bipolar
- 7.2 Transistores de efeito de campo



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

UNIDADE VIII – Circuitos integrados
8.1 Amplificadores Operacionais
8.2 Circuitos integrados digitais

Bibliografia básica

FRENZEL JR., L. E. **Eletrônica moderna**: fundamentos, dispositivos, circuitos e sistemas. 1. ed. São Paulo: LTC, 2016.
DA SILVA FILHO, M. T. **Fundamentos de eletricidade**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007.
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria dos circuitos**. 11. ed. Porto Alegre: Pearson, 2013.

Bibliografia complementar

MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica - Volume 1**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008.
NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos Elétricos**. 8. ed. Porto Alegre: Pearson, 2009.
SEDRA, A. S. **Microeletrônica**. 5. ed. Porto Alegre: Pearson, 2007.
MALVINO, A.; BATES, D. J. **Eletrônica - Volume 2**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2008.
CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2007.