



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

Disciplina: Eletrônica Aplicada	
Vigência: a partir de 2020/1	Período Letivo: 2º semestre
Carga horária Total: 45h	Código: SL.DE.288
Ementa: Estudo da simbologia e de diagramas de circuitos eletrônicos, compostos por diodo semicondutor e análise de circuitos com diodo. Estudo e caracterização de transistores bipolares e transistores de efeito de campo. Caracterização e aplicações de fontes de tensão, reguladores de tensão e equipamentos de medição de sinais em equipamentos eletrônicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Teoria dos Semicondutores

- 1.1 Estrutura atômica
- 1.2 Materiais semicondutores
- 1.3 Correntes nos semicondutores
- 1.4 Semicondutores do tipo P e do tipo N
- 1.5 Junção PN

UNIDADE II – Teoria e Prática dos Diodos

- 2.1 Diodo como dispositivo semicondutor (não-linear)
- 2.2 Polarização do diodo
- 2.3 Circuitos CC e de chaveamento com diodos LED e diodo Zener
- 2.4 Especificações valores nominais e tipos de diodos

UNIDADE III – Teoria e Prática dos Transistores

- 3.1 Transistor de Junção Bipolar
 - 3.1.1 Características e funcionamento
 - 3.1.2 Tipos de transistores
 - 3.1.3 Zonas de operações
 - 3.1.4 O transistor como chave circuitos de chaveamento e acionamento
- 3.2 Transistores de Efeito de Campo
 - 3.2.1 Constituição
 - 3.2.2 Funcionamento
 - 3.2.3 Aplicações

UNIDADE IV – Fonte de Alimentação

- 4.1 Fonte de alimentação: função, funcionamento e blocos
- 4.2 Circuitos Retificadores
- 4.3 Filtro capacitivo
- 4.4 Reguladores de tensão

Bibliografia básica

BOYLESTAD, Robert L; NASCHESKY, Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

CAPUANO, Francisco Gabriel; MARINO, Maria Aparecida M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. São Paulo: Erica, 2006.

TORRES, Gabriel. **Fundamentos de eletrônica**. São Paulo: Axel Books, 2002.

Bibliografia complementar

CRUZ, Eduardo C. A. **Eletrônica Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. São Paulo: Makron Books, 1997. v. 1.

MARKUS, Otávio. **Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada**. São Paulo: Erica, 2006.

RAZAVI, B. **Fundamentos de Microeletrônica**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.

SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.