



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

DISCIPLINA: Eletrônica Analógica I	
Vigência: a partir de 2020/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código:
Ementa: Introdução ao princípio de funcionamento dos componentes semicondutores; Estudo sobre a simbologia e polarização de diodos e transistores de junção bipolar e a aplicação destes componentes em equipamentos eletrônicos; Investigação sobre fontes de tensão.	

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 Características e funcionamento
- 3.2 Tipos de transistores
- 3.3 Zonas de operações
- 3.4 O transistor como chave Circuitos de chaveamento e acionamento
- 3.5 O transistor como amplificador
- 3.6 Especificações e valores nominais

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.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
MALVINO, Albert P. **Eletrônica**. 7. ed. São Paulo: Mcgraw Hill, 2011.
MARKUS, Otávio. **Sistemas Analógicos: Circuitos com Diodos e Transistores**. São Paulo: Érica, 2008.

Bibliografia complementar



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

CAPUANO, F. G. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Érica, 2014.
SMITH, Kenneth C.; SEDRA, Adel S. **Microeletrônica**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
CRUZ, Eduardo C. A. **Eletrônica Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.
MARQUES, Angelo et al. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores - estude e use**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.
URBANETZ, Jair J. **Eletrônica aplicada**. Curitiba: Base Editorial, 2010.