

Programa

1 Eletrônica Analógica

1. Semicondutores
 - a. Física e propriedades de semicondutores.
2. Diodo de junção PN
 - a. Estudo das características de diodos de junção.
 - b. Diodos especiais
 - c. Aplicações.
3. Transistor bipolar de junção
 - a. Características
 - b. Técnicas de polarização
 - c. Modelos para pequenos sinais
4. Transistores de efeito de campo JFET e MOSFET
 - a. Tecnologia e fabricação
 - b. Análise para pequenos sinais
5. Características dos amplificadores
 - a. ganho, eficiência, distorção, ruído.
 - b. resposta em frequência, impedância de entrada e saída, configurações e estabilidade.
6. Amplificadores operacionais
 - a. Características
 - b. Modelos
 - c. Resposta em frequência
 - d. Aplicações.
7. Amplificadores realimentados
 - a. Sensibilidade e configurações.
8. Filtros ativos.
9. Multiplexadores analógicos.

Bibliografia:

- Bogart, Theodore F.; Dispositivos e Circuitos Eletrônicos; V. I e II; Editora Makron Books Ltda. – São Paulo.
- Gruiter, Arthur François de.; Amplificadores Operacionais; Editora McGraw Hill – São Paulo.
- Lando, Roberto Antonio; Amplificadores Operacionais; Editora Érica – São Paulo.
- Malvino A. Paul; Eletrônica; Editora Vol. I e II; MacGraw-Hill - São Paulo.
- Boylestad, R. N., Nashelsky, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Prentice Hall, 8ª ed., 2004.
- Millman, J., Halkias, C. C. Eletrônica Dispositivos e Circuitos. Vol. 1 e 2. Mc-Graw Hill, 1981.

2 Eletrônica Digital

1. Representação Numérica
 - a. Sistemas de numeração: binário, octal, hexadecimal
 - b. Transformações de base
 - c. Código BCD e Gray
2. Funções Lógicas
 - a. Operações lógicas e tabela verdade
 - b. Álgebra de Boole (Propriedades e Teoremas)
 - c. Formas canônicas (maxitermos e mintermos)
 - d. Mapa de Karnaugh
 - e. Simplificação de funções lógicas
3. Lógica Combinacional
 - a. Comparadores
 - b. Codificadores e decodificadores
 - c. Multiplexadores e demultiplexadores
 - d. Gerador e verificador de paridade
 - e. Circuitos aritméticos
4. Lógica Sequencial
 - a. Latches e FlipFlops
 - b. Multivibradores: monoestável, biestável e astável
 - c. Contadores assíncronos e síncronos
 - d. Registradores de deslocamento
 - e. Máquinas de estado
5. Circuitos Digitais
 - a. Famílias de circuitos lógicos
 - b. Limites operacionais de tensão e corrente
 - c. Fan out
 - d. Atrasos de propagação
 - e. Interface entre circuitos de diferente famílias
6. Memórias.
7. Conversores A/D e D/A.
8. Tecnologias de síntese de circuitos digitais (dispositivos lógicos programáveis), FPGA e CPLD.
9. Linguagem de descrição de hardware (VHDL).

Bibliografia:

- Tocci ,Ronald J.; Neal S. Widmer e Gregory L. Moss; Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações, 10ª Edição, Prentice Hall, São Paulo, 2007. ISBN:978-85-7605-095-7
- Capuano , Francisco G e Ivan Valeije Idoeta; Elementos De Eletrônica Digital, Editora Érica.ISBN: 978-85-7194-019-2.
- Fregni, E.; Saraiva, A. M. Engenharia do Projeto Lógico Digital. Ed. Edgard Blücher, 1995.
- Wakerly, J. F. Digital Design: Principles and Pratices. Prentice-Hall, 3rd ed., 2000.