

EMENTA

- 1- Projeto de amplificadores com BJT / MOS.
- 2- Estrutura dos amplificadores operacionais.
- 3- Resposta em frequência de amplificadores.
- 4- Circuitos quasi-lineares.
- 5- Circuitos não-lineares.
- 6- Filtros ativos.
- 7- Dispositivos de aplicação específica.

EMENTA DETALHADA

1. Projeto de amplificadores com BJT / MOS

- a. Análise de circuitos como quadripolos
- b. Parâmetros do amplificador EC/FC · Impedância de entrada e de saída · Ganhos de tensão e de corrente · Não-linearidades do transistor bipolar / MOS.
- c. Parâmetros de amplificador CC/DC · Impedância de entrada e de saída · Ganhos de tensão e de corrente
- d. Parâmetros de amplificador BC/GC · Impedância de entrada e de saída · Ganhos de tensão e de corrente
- e. Acoplamentos · Acoplamento capacitivo · Acoplamento DC · Acoplamento óptico
- f. Phase Splitter
- g. Configuração cascode
- h. Amplificadores Multiestágio
 - i. Fontes de corrente e cargas ativas · Fonte de corrente de Widlar · Fonte de corrente de Wilson · Espelhos de corrente · Fontes de corrente como carga ativa.

2. Estrutura dos amplificadores operacionais

- a. Fabricação de circuitos integrados · Diodos e transistores · Resistores · Capacitores · Transistores Laterais
- b. Amplificadores diferenciais · Característica de transferência DC · Ganhos em modo comum e diferencial · Amplificadores diferenciais com fonte de corrente constante
- c. Deslocadores de nível

d. O operacional 741 · Circuito de polarização · Estágio de entrada · Estágio intermediário · Estágio de saída.

3. Resposta em frequência de amplificadores

a. Resposta em baixa frequência · Amplificadores CE e CS · Amplificadores CC e CD · Amplificadores CB e CG

b. Resposta em alta frequência · Teorema de Miller · Modelos de FET e BJT para alta frequência · Amplificadores CE e CS · Amplificadores CC e CD · Amplificadores CB e CG

c. Projeto de amplificadores de alta frequência d. Resposta em frequência de operacionais · Open-loop · Deslocamento de fase · Slew rate · Amplificadores com múltiplos Operacionais.

4. Circuitos quasi-lineares

a. Comparadores e Schmitt triggers

b. Amplificadores log e anti-log

c. Conversores A/D e D/A.

5. Circuitos não-lineares

a. Misturadores

b. PLL

6. Filtros ativos

a. Integradores e diferenciadores

b. Projeto de redes ativas

c. Filtros ativos: classificação e propriedades

d. Filtros clássicos · Filtro Butterworth · Filtro Chebyshev

e. Transformações · Passa-baixas para passa-altas · Passa-baixas para passa-faixa

f. Projeto de filtros Butterworth e Chebyshev · Passa baixas, passa-altas, passa-faixa, e rejeita-faixa

g. Filtros por chaveamento de capacitores.

7. Dispositivos de aplicação específica

- a. Potência · SCR, TRIAC, DMOS e IGBT
- b. Alta frequência · Transistores MESFET, HBT, IMPATT · Diodos Gunn e TRAPATT
- c. Optoeletrônica · Diodos emissores de luz (LED) · Laser semiconductor · Fotodetetores - Fotodiodos - Diodos PIN - Fototransistores · Fotocélulas
- d. Outros dispositivos e. Diodos Schottky e túnel
- f. Dispositivos SOI · BiCMOS
- g. Sensores