



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO TECNOLÓGICO
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

DISCIPLINA:

ELETRÔNICA ANALÓGICA II

CARÁTER :

OBRIGATÓRIA

CÓDIGO:

TE - 05122

CARGA HORÁRIA:

60

TEÓRICA

60

PRÁTICA

TOTAL

60

CR

04

PRÉ-REQUISITO:

ELETRÔNICA ANALÓGICA I

CÓDIGO:

TE - 05121

EMENTA:

Múltiplos Estágios, amplificadores diferencial, espelhos de corrente. Resposta em frequência. Realimentação. Amplificadores de Potência. Osciladores, geradores de função.

PROGRAMA:

1- Par Diferencial.

1-1 O par diferencial TBJ.

1-2 Operação com pequenos sinais do amplificador diferencial com TBJ.

1-3 Outras características não-ideais do amplificador diferencial.

1-4 Polarização em circuitos integrados com TBJ.

1-5 O amplificador diferencial com TBJ e carga ativa.

1-6 Amplificadores diferenciais MOS.

1-7 Amplificadores de múltiplos estágios.

2- Resposta em Frequência.

2-1 A função de transferência do amplificador.

2-2 Resposta em baixas frequências dos amplificadores fonte comum e emissor comum.

2-3 Resposta em altas frequências dos amplificadores fonte comum e emissor comum.

2-4 As configurações base comum, porta comum e cascode.

2-5 Resposta em frequência do seguidor de emissor e do seguidor de fonte.

2-6 A cascata coletor comum-emissor comum.

2-7 A resposta em frequências do amplificador diferencial.

3 – Realimentação

- 3-1 A estrutura geral de realimentação.
- 3-2 Algumas propriedades da realimentação negativa.
- 3-3 As quatro topologias básicas da realimentação.
- 3-4 O amplificador com realimentação série-paralelo.
- 3-5 O amplificador com realimentação série-série.
- 3-6 O amplificador com realimentação paralelo-paralelo e paralelo-série.
- 3-7 Determinação do ganho de malha
- 3-8 O problema de estabilidade.
- 3-9 O efeito da realimentação sobre os pólos do amplificador.

4– Amplificadores de Potência.

- 4-1 Classificação dos estágios de saída.
- 4-2 O estágio de saída classe A.
- 4-3 O estágio de saída classe B.
- 4-4 O estágio de saída classe AB.
- 4-5 A polarização do circuito classe AB.
- 4-6 Os TBJs de potência.
- 4-7 As variações na configuração classe AB.
- 4-8 Os amplificadores de potência integrados em CIs.
- 4-9 Os transistores de potência MOS.

5– Osciladores

- 5-1 Princípios básicos de osciladores senoidais.
- 5-2 Osciladores RC com Amp.op.
- 5-3 Osciladores LC e controlados por cristal.
- 5-4 Geradores de onda triangular e quadrada.
- 5-5 Geradores de base de tempo.
- 5-6 Geração de um pulso padrão – O Multivibrador Monoestável.
- 5-7 Circuitos Integrados temporizadores.
- 5-8 Circuitos não-lineares formadores de onda.

BIBLIOGRAFIA:

- [1]- Sedra/Smith – Microelectronic circuits (Livro Texto)
- [2]- Millman/Grabel Microelectronic.
- [3]- Boylestad/Nashelsky Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos.

APROVADO EM 1997

DEEC

Belém, ___ de _____ de _____