



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Electrotécnica
Curso de Engenharia Electrotécnica

DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA II

2º Ano

Regime: Semestral (3º)

Ano Lectivo: 2003/2004

Carga Horária: 2T + 3P

Docente: Prof. Adjunto Jorge Guilherme
 Assistente do 2º Triénio Pedro Manuel Correia

OBJECTIVOS:

Prover os alunos de conhecimentos gerais de análise de circuitos electrónicos com transístores bipolares e MOS e JFET, com ênfase no funcionamento linear dos dispositivos. Polarização passiva e activa. Andares de amplificação. Par diferencial. Fontes de corrente e de tensão, cargas activas. Circuitos não lineares, multiplicadores e PLL. Andares de saída em classe A, B, C, D e E, sonorizações. Resposta de frequência, realimentação, estabilidade e compensação. Osciladores sinusoidais e de relaxação.

PROGRAMA CUMPRIDO:

1. Fontes de corrente e de Tensão

- 1.1. Conversores V/I e I/V
- 1.2. Fontes de corrente simples
- 1.3. Fontes de corrente de alta impedância
- 1.4. Amplificadores com carga activa
- 1.5. Geradores de tensão de Referência

2. Par diferencial

- 2.1. Características de Transferência
- 2.2. Funcionamento Dinâmico Linear
- 2.3. Tensão e corrente de Desvio
- 2.4. Par diferencial com carga activa
- 2.5. Par diferencial MOS
- 2.6. Multiplicador de Gilbert

3. Resposta na frequência de amplificadores

- 3.1. Resposta em baixa frequência.
- 3.2. Resposta em alta frequência.
- 3.3. Andares de amplificação básicos.
- 3.4. Par diferencial.

4. Andares de amplificação de saída

- 4.1. Andares em classe A, B, AB, C e D
- 4.2. Transístores de potência
- 4.3. Projecto de amplificadores de potência

5. Amplificadores integrados

- 5.1. Estudo do amplificador 741.
- 5.2. Amplificadores MOS.

6 . Realimentação e Estabilidade

- 6.1. Realimentação negativa. Topologias básicas.
- 6.4. Osciladores sinusoidais

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

Testes de avaliação efectuados durante as aulas ao longo do semestre, com carácter facultativo. Trabalhos laboratoriais com carácter obrigatório. A classificação média dos testes e dos trabalhos de laboratório permite a dispensa de provas de frequência e de exame final. Provas de frequência que permitem a dispensa de exame final para os alunos que tenham tido aproveitamento positivo nos trabalhos de laboratório.

A realização de testes é alternativa às provas de frequência, devendo os alunos optar por apenas um destes métodos.

BIBLIOGRAFIA:

- Manuel de Medeiros Silva, "Introdução aos circuitos Eléctricos e Electrónicos", ed. F.C. Gulbenkian, 1996
- Manuel de Medeiros Silva, "Circuitos com Transistores Bipolares e MOS", ed. F.C. Gulbenkian, 1999
- Sedra/Smith, *Microelectronic Circuits*, Oxford University Press, 1998.
- Paul Gray, Paul J. Hurst, Stephen H. Lewis and Robert G. Meyer, *Analysis and Design of Analog Integrated Circuits*, John Wiley & Sons, 2001.

O Docente Responsável:

