



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

DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA II

2º Ano

Regime: Semestral (3º)

Ano Lectivo: 2005/2006

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. Par diferencial. Andares de saída em classe A, B. Amplificadores integrados. Filtros activos e passivos. Famílias lógicas, osciladores de relaxação, memórias, funcionamento básico de dispositivos lógicos programáveis, interfaces de comunicação digital. Conversão A/D e D/A, acondicionamento de sinal, sensores.

PROGRAMA:

1. Fontes de corrente e fontes de tensão

- 1.1. Fontes de corrente
- 1.2. Fontes de tensão

2. Par diferencial

- 2.1. Características de Transferência
- 2.2. Funcionamento Dinâmico Linear
- 2.3. Par diferencial com carga activa
- 2.4. Par diferencial MOS

3. Andares de amplificação de saída

- 3.1. Andares em classe A, B e AB
- 3.1. Transístores de potência

4. Amplificadores integrados

- 4.1. Estudo do amplificador 741.
- 4.2. Amplificadores MOS.

5 . Filtros Activos

- 5.1. Problema da aproximação.
- 5.2. Tipos de resposta de filtros.
- 5.3. Filtros activos e passivos

6. Electrónica Digital

- 6.1. Circuitos digitais CMOS
- 6.2. Circuitos digitais bipolares
- 6.3. Famílias lógicas, CMOS, TTL e ECL
- 6.4. Multivibradores e monoestáveis
- 6.5. Tecnologias de microelectronica
- 6.6. Memórias
- 6.7. Dispositivos lógicos programáveis
- 6.8. Interfaces de comunicação digitais
- 6.9. Linhas de transmissão

7. Sistemas de processamento de sinal

- 7.1. Conversores D/A
- 7.2. Conversores A/D
- 7.3. Conversores V/F
- 7.4. Malhas de captura de fase
- 7.5. Acondicionamento de sinal
- 7.6. Sensores

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

Trabalhos laboratoriais com caracter obrigatório (25%). Testes facultativos ao longo do semestre que permitem a dispensa de exame final para os alunos que tenham tido aproveitamento positivo nos trabalhos de laboratório.

Projecto livre facultativo (15%) para os alunos que o realizarem.

Exame (75%) ou (60%) se for feito o projecto.

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: