



JMS

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

DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA POTÊNCIA

2º Ano

Regime: Semestral (4º)

Ano Lectivo: 2004/2005

Carga Horária: 2T + 3P

Docente: Professor Adjunto Jorge Manuel Correia Guilherme

Objectivos:

Proporcionar aos alunos uma base sólida sobre os circuitos e componentes utilizados em Electrónica de Potência. Pretende-se que os alunos adquiram conhecimentos sobre os conversores mais utilizados na indústria e suas aplicações .

Programa:

1. Introdução. Amplificadores de Potência. Problemas térmicos. Características dos transistores bipolares de potência. Circuitos comutados, conceitos de regulador comutado, de conversão corrente contínua - corrente alternada, conversão de frequência. Referência a aplicações.
2. Semicondutores de potência. Perdas térmicas em circuitos comutados. Limitações de potência e de frequência de comutação
3. Dispositivos semicondutores de potência. Diodo. Características de comutação. Transistores MOS, IGBT. Características estáticas e de comutação em circuitos simples (tl).
4. Conversores CC elementares (reductor, ampliador, reductor-ampliador, Cúk, meia ponte) (tl)
5. Aplicações (audio, motores cc, controlo robots).
6. Conversores com isolamento galvânico.
7. Projecto de componentes magnéticos. (tl). Componentes reactivos reais. (tl)

Método de Avaliação:

- Frequência e exame (60%)
- Projecto de um conversor DC/DC (40%)

Bibliografia:

- Power Electronics – Converters, Applications and Design
Mohan, Undeland, Robbins
Wiley
- Principles of Power Electronics – Kasakian
- Beatriz Vieira Borges e Victor A Anunciada, "Conversores de corrente contínua comutados a alta frequência ", Instituto de Telecomunicações 1995
- "Fundamentals of Power Electronics" Robert W. Erickson, Dragan Maksimović – 2Ed – Kluwer Academic Publishers.

O Docente,

