



705

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

**DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA POTÊNCIA**

2º Ano

**Regime:** Semestral (4º)

**Ano Lectivo:** 2003/2004

**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,

