

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

DISCIPLINA DE ELECTRÓNICA DE REGULAÇÃO E COMANDO

3º Ano - Opção de Energia e Instalações de Potência
- Opção de Automação e Informática Industrial

Regime: Semestral (5º)

Ano Lectivo: 2004/2005

Carga Horária: 2T + 2P

Docente: Professor Doutor António Vitor Adragão Anunciada
Eq. Prof. Adjunto Francisco José Alexandre Nunes

Objectivos

Aplicações de Electrónica de Potência, nomeadamente controlo de máquinas eléctricas DC e AC, UPS, filtros activos, etc.

Programa:

1. Moduladores de largura de impulso no controlo de conversores comutados.
2. Modelização de conversores. Modelos de média dos estados. Estabilidade. Condições locais de estabilidade à frequência de comutação. Modelização de sistemas.
3. Rectificador a diodos. Interface com a rede pública (normas de compatibilidade bf e af, técnicas de medida). Conversores com corrente de entrada sinusoidal. Fontes de alimentação (topologias, normas de segurança, projecto). Rectificação de saída com transistores MOS (rectificação síncrona)
4. Tiristores e circuitos com tiristores. Rectificadores mono e trifásicos com controlo de fase.
5. Conversão corrente continua – corrente alternada. Aplicações ao controlo de máquinas eléctricas
6. Cicloconversores (controlo de ciclo)
7. Aplicações em redes de alimentação de energia eléctrica: UPS, filtros activos, transmissão flexível.

Método de Avaliação:

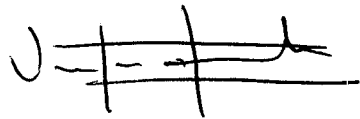
Testes efectuados nas aulas durante o semestre e trabalhos laboratoriais.

Exame final.

Bibliografia:

- Mohan/Undeland/Robbins, Power Electronics, 2º edition Wiley 1995
- Beatriz Vieira Borges e Victor A Anunciada, "Conversores de corrente contínua comutados a alta frequência ", Instituto de Telecomunicações 1995
- Mitchell, Daniel M. "DC-DC Switching Regulator Analysis" McGraw-Hill 1998
- "Fundamentals of Power Electronics" Robert W. Erickson, Dragan Maksimović – 2Ed – Kluwer Academic Publishers.

Os Docentes,



Francisco José Alexander