



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

DISCIPLINA DE TÉCNICAS DE OPTIMIZAÇÃO E DECISÃO

Ano: 5º

Regime: Semestral (9º)

Ano Lectivo: 2003/2004

Carga Horária: 3TP

Docente: Assistente do 1º Triénio Pedro Manuel Granchinho de Matos

OBJECTIVOS:

Cada vez mais o Engenheiro Electrotécnico se depara no ambiente de trabalho, com a tarefa, muitas vezes difícil, de decidir. Para isso, tem que estar cada vez mais dotado de ferramentas de análise e resolução de problemas de optimização e decisão no contexto das Engenharias Electrotécnica e Industrial.

PROGRAMA:

1. **Introdução**
Conceito de optimização. Exemplos de motivação. Optimização sem restrições. Optimização com restrições. Tipos de decisões. Tipos de variáveis.
2. **Introdução à Programação Linear**
Solução gráfica de Problemas de Programação Linear com duas variáveis. Exemplos
3. **Programação Linear**
Formulação e propriedades básicas do problema. Método SIMPLEX. Problema dual. Análise de sensibilidade. Exemplos.
4. **Programação Não Linear**
Formulação básica do problema. Optimização sem restrições. Optimização com restrições. Métodos de procura. Exemplos.
5. **Técnicas de decisão**
Critérios de decisão. Árvores de decisão. Regra de Bayes. Tomadas de decisão com distribuição normal.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

- Frequência ou Exame – 100%

BIBLIOGRAFIA:

- Operations Research – Applications and algorithms
Third edition
Wane L. Winston
Duxbury Press
- Introduction to Linear and Nonlinear Programming
David G. Luenberger (Stanford University)
Addison-Wesley Publishing Company