



Grac

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

5º Ano - Energia
5º Ano - Automação

Regime: Semestral (9º)

Ano Lectivo: 2002/2003

Carga Horária: 3TP

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

OBJECTIVOS:

Fornecer ferramentas de análise e para a resolução de problemas de optimização

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. **Tópicos avançados de Optimização**
Programação inteira. Programação mista. Optimização estocástica. Problemas clássicos: "warehouse location", caixeiro viajante, controlo de inventário, sequenciamento. Algoritmos genéticos, "Simulated annealing". Simulação.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

- Series de Problemas a resolver nas aulas – 25%
- Exame – 75%



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

BIBLIOGRAFIA:

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