



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR
DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

Licenciatura Bi-etápica em Administração Pública

Programa

2003- 2004

Programação Linear

Docentes: Mestre Cristina Andrade (Assistente do 2º Triénio)



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Gestão de Tomar

Área Interdepartamental de Matemática

Licenciatura Bi-Etápica em Administração Pública

Programação Linear

Ano lectivo: 2003-2004
Regime: Semestral
Ano do Curso: 2 Ano
Regime lectivo: 2º Semestre
Carga Horária Semanal: 3 T/P
Docentes: Mestre Cristina Andrade (Assistente do 2º Triénio)

Programa

Capítulo um – Álgebra Linear (Revisões)

1. Generalidades sobre matrizes
2. Álgebra de matrizes
3. Matrizes especiais
4. Sistemas de Equações lineares
 - a. Condensação e característica de uma matriz
 - b. Teorema de Rouché
 - c. Método de eliminação de Gauss
 - i. Resolução de sistemas: caso geral
 - ii. Resolução de sistemas homogéneos

Capítulo dois – Programação Linear

1. Introdução
2. Resolução de problemas de programação linear: Método Gráfico
3. Método do Simplex (Algoritmo Primal)
4. Técnica da base artificial
 - a. Método das Penalidades
 - b. Método das duas fases
5. Dualidade
6. Análise de Sensibilidade
7. Problemas particulares de Programação Linear
 - a. Problemas de Transporte
 - i. Sua resolução: Método do canto NW, Método da matriz de custos mínimos e Método de Vogel
 - ii. Obtenção da solução ótima
 - iii. Problemas não equilibrados (Oferta total diferente da Procura total)
 - iv. Problemas com percursos impossíveis
 - b. Problemas de Afectação
 - i. Método Húngaro
 - ii. Casos particulares de problemas de afectação
 - c. Problemas de Transexpedição
8. Considerações gerais sobre problemas de programação Linear

Capítulo Três – Análise de redes (Breve referência)

Bibliografia

- Ramalhete, Manuel; Guerreiro, Jorge; Magalhães, Alípio
Programação Linear vol. I e II, McGraw-Hill
- Henggeler, Carlos Antunes; Tavares, Luís Valadares
Casos de aplicação da Investigação Operacional, McGraw-Hill
- Hill, Manuela Magalhães; dos Santos, Mariana Marques
Investigação Operacional, vol.1 –Programação Linear, Edições Sílabo
- Hill, Manuela Magalhães; dos Santos, Mariana Marques
Investigação Operacional, vol. II – Exercícios de Programação Linear, Edições Sílabo
- Tavares, L.V. ; Oliveira, R. ; Themido, I.H.
Investigação operacional, McGraw-Hill
- Bronson, Richard; Naadimuthu, Govindasami
Investigação Operacional, McGraw-Hill, Colecção Schaum
- Gantmacher, F.R. ; *The theory of Matrices* (volume one)
- Bronson, R. ; *Matrix methods: An Introduction*
- Dias Agudo, F.R.: *Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica*
(fascículo um e fascículo dois)
- Steinbruch, Alfredo
Matrizes, Determinantes e Sistemas de equações lineares; McGraw-Hill
- M, Manuel Alberto; Ferreira, Isabel
Matemática: Álgebra Linear, vol. I – Matrizes e Determinantes; Ed. Sílabo

Avaliação

A aferição da aquisição de conhecimentos é feita, em época normal e em época de recurso, através de uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria leccionada ao longo do semestre. Para a realização da prova escrita só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares. A época normal é constituída por uma frequência e pelo exame de 1ª época. A época de recurso é constituída pelo exame de 2ª época.

O aluno é dispensado de exame, ou seja, é aprovado por frequência se obtiver uma classificação superior ou igual a 9.5 valores. Tanto no exame de 1ª época como no exame de 2ª época, o aluno é aprovado se obtiver uma classificação superior ou igual a 9.5 valores, sendo que se obtiver 9 valores poderá comparecer a uma prova oral.

Em qualquer uma das épocas de avaliação, os alunos com classificação superior ou igual a 15.5 valores terão que efectuar uma prova oral de avaliação dos conhecimentos. Na realização desta prova, o aluno tem a classificação mínima de 15 valores assegurada.

