



A.



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

2006 - 2007

Programação Linear

Docente: 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: 2006-2007

Regime: 2º Semestre

Ano do Curso: 2º Ano

Regime lectivo: Semestral

Carga Horária Semanal: 3 T/P

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

Objectivos

Com a disciplina de Programação Linear pretende-se que o aluno adquira os conceitos necessários ao estudo de realidades de natureza económica e social. Pretende-se ainda usar noções matemáticas de Optimização Linear e Programação Matemática em várias áreas ligadas à Administração Pública, a nível nacional e no sector Autárquico.

Programa

Capítulo Um – Programação Linear

1. Introdução
2. Resolução de problemas de programação linear: Método Gráfico. Revisões relativas à representação gráfica de funções afins.
3. Método Simplex (Algoritmo Primal). Revisão de alguns conceitos de Álgebra Linear, nomeadamente, sobre matrizes.
4. Técnica da base artificial: Método das duas fases
5. Dualidade
6. Análise de Sensibilidade (Breve referência)
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 óptima
- 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 (Breve referência)
- 8. Considerações gerais sobre problemas de Programação Linear

Capítulo Dois – Análise de projectos com redes (Breve referência)

- 1. Método 'Critical Path Method' (C.P.M.)
- 2. Caracterização determinística do factor tempo. Análise de folgas.
- 3. Método 'Program Evaluation and Review Technique' (P.E.R.T.)
- 4. Duração de um projecto versus custo de um projecto

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. I – 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, Coleção 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
- Barnett, Ziegler e Byleen: *Applied Calculus for Business, Economics, Life Sciences and Social Sciences*, Pearson Education
- Hillier et al. : *Introdução à Pesquisa Operacional*, McGraw-Hill

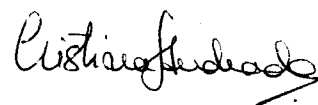
Avaliação

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 duas frequências e pelo exame de 1ª época. A época de recurso é constituída pelo exame de 2ª época. Sempre que haja alguma dúvida relativamente à resolução de uma prova, o aluno poderá ser chamado a efectuar um exame oral (chamada única).

O aluno é dispensado de exame, ou seja, é aprovado por frequência se obtiver uma classificação superior ou igual a 9.5 valores, no entanto, os alunos terão que ter obrigatoriamente em cada uma das frequências, uma nota mínima de 6.5 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 (chamada única).

Em qualquer uma das épocas de avaliação, os alunos com nota superior a 16 (dezasseis) valores terão que efectuar uma prova oral (chamada única) de avaliação dos conhecimentos. Na realização desta prova, o aluno tem assegurada a classificação mínima de 16 valores. Se o aluno faltar à chamada terá a classificação final de 16 (dezasseis) valores.

A assiduidade às aulas teórico-práticas dos alunos será controlada

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Cristina F. de A.', is located in the lower right quadrant of the page.