

IA-881 Otimização Linear
Primeiro semestre/2020
Prof.: Akebo Yamakami - sala 226
Prof.: Ricardo C. L. F. Oliveira - sala 229

1 Ementa

1.1 PL - Método SIMPLEX

- Introdução
- Revisão de Álgebra Linear e Aplicações à Programação Linear
- Algoritmo Simplex
- Método das Duas Fases e de M-Grande
- Método Simplex Revisado
- Dualidade e Método Dual-Simplex
- Método Simplex com Variáveis Canalizadas
- Análise de Sensibilidade

1.2 Pontos Interiores em PL

- Introdução
- Primal-Afim-Escala
- Dual-Afim-Escala
- Primal-Dual-Afim-Escala, Primal-Dual-Clássico, Preditor-Corretor
- Barreira Logarítmica
- Variáveis Canalizadas
- Sistemas Lineares

1.3 Grafos

- Conceitos, Definições e Notações
- Problema de Caminho Mínimo
- Problema de Árvore Geradora Mínima
- Outros Problemas

1.4 Fluxos em Redes

- Introdução
- Especialização Simplex
- Aplicações

1.5 Problemas com Incertezas

- Introdução
- Programação Linear Fuzzy e Aplicações
- Noções de Grafos Fuzzy

2 Bibliografia

- Bazaraa/Jarvis/Sherali - Linear Programming and Network Flows, J. Wiley, 1990.
- Sakarovitch, M. - Linear Programming, Springer Verlag, 1983.
- Dantzig, G.B. - Linear Programming and Extensions, Princeton, 1963.
- Terlaki, Tamás - Interior Point Methods of Mathematical Programming, Kluwer Academic, 1996 (ISBN 0-7923-4201-1).
- Rardin, R.L. - Optimization in Operational Research, Prentice Hall, 1998 (ISBN 0-02-398415-5).
- Wright, S.J. - Primal-Dual Interior Point Methods, SIAM, 1997 (ISBN 0- 89871-382-X).
- Vanderbei, R.J. - Linear Programming: Foundations and Extensions, Kluwer Academic, 1996 (ISBN 0-7923-9804-1).
- Fang, Shu-Cherng; Puthenpura, Sarat - Linear Optimization and Extensions: Theory and Algorithms, ATT (ISBN 0-13-915265-2).
- Goldberg/Pacca - Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Campus, 2000.
- Ahuja/Magnanti/Orlin - Network Flows, Prentice-Hall, 1993.
- Bertsimas, D.; Tsitsiklis, J.N. - Introduction to Linear Optimization, March, 2008 (ISSN-10: 1-886529-19-1; ISSN-13: 978-1-886529-19-9).
- Artigos selecionados.

3 Horário, Dias das Aulas e das Provas

Horário das Aulas: Terças e Quintas (10:00hs às 12:00hs) - Sala: PE-24

- Março: 03, 05, 10, 12, 17, 19, 24, 26, 31.
- Abril : 02, 07, 14, 16, 23, 28, 30.
- Maio : 05, 07, 12, 14, 19, 21, 26, 28.
- Junho : 02, 04, 09, 16, 18, 23.
- 26/03: Primeira Prova ($NP1$).
- 30/04: Segunda Prova ($NP2$).
- 21/05: Terceira Prova ($NP3$).
- 23/06: Quarta Prova ($NP4$).
- 14/07: Exame (NE).

4 Critério de Avaliação

$$NP = \frac{NP1+NP2+NP3+NP4}{4}$$

$$EG881: MF = \max(NP, \frac{NP+NE}{2})$$

$$IA881: MF = NP$$

$$A \text{ se } 10.0 \geq MF \geq 8.5$$

$$B \text{ se } 8.5 > MF \geq 7.0$$

$$C \text{ se } 7.0 > MF \geq 5.0$$

$$D \text{ se } 5.0 > MF$$