

MO420A / MC798A - Programação Linear Inteira

SEGUNDO SEMESTRE DE 2023.

PROF. FLÁVIO K. MIYAZAWA, `fkm[em]unicamp[ponto]br`**Ementa da Disciplina**

Programação Linear (PL): formulando problemas em PL, algoritmo Primal-Simplex, Dualidade em PL, o algoritmo Dual Simplex e a complexidade de resolução de um programa linear. Programação Linear Interior (PLI): formulações e complexidade. Otimalidade: relaxações e limitantes. Relaxação Lagrangeana: método do subgradiente e heurísticas lagrangeanas. Problemas de PLI bem resolvidos e Unimodularidade Total. Algoritmos de Branch-and-Bound para PLI. O método de geração de colunas. Algoritmos de Planos-de-Corte para PLI. Desigualdades Válidas Fortes e técnicas de lifting, combinatória poliédrica, o problema da separação e a questão da complexidade de otimização \times a complexidade de separação.

Aulas e Atendimento

As aulas serão ministradas nos dias e horários estipulados para a disciplina. Avisos serão enviados na plataforma do Google Classroom. O atendimento do professor será nas quartas-feiras logo após as aulas teóricas. Não havendo outros alunos a serem atendidos, o horário de atendimento daquele dia será encerrado.

Avaliação

A avaliação será realizada através de duas provas e dois trabalhos de implementação. Cada trabalho de implementação terá prazo para ser implementado de pelo menos duas semanas.

As datas das provas estão indicadas na tabela abaixo.

Prova 1	Prova 2
09/Outubro	29/Novembro

Critério de avaliação

A média das provas teóricas, NP , será computada da seguinte forma, onde P_j é a nota da prova j : $NP = (3P_1 + 4P_2)/7$. A média dos trabalhos práticos (programas), NT , será computada da seguinte forma, onde T_j é a nota do trabalho j : $NT = (3T_1 + 5T_2)/8$. A média final, MF , será computada da seguinte forma: $MF = (6NP + 4NT)/10$.

Para alunos de MO420, a tradução de MF para o conceito final será computado da seguinte forma:

- Conceito A se $MF \geq 8.5$
- Conceito B se $7.0 \leq MF < 8.5$
- Conceito C se $5.0 \leq MF < 7.0$
- Conceito D se $MF < 5.0$

Observações

Não serão ministradas provas antecipadas nem substitutivas. Não será permitida qualquer tipo de consulta durante as provas. Serão indicados exercícios, porém estes não serão recolhidos para correção. É importante que os alunos procurem resolver ao máximo os exercícios baseando-se no conteúdo visto em aula e na bibliografia sugerida.

Bibliografia

1. L.Wolsey.Integer Programming. Wiley-Interscience. 1998.
2. G. Nemhauser e L. Wolsey. Integer and Combinatorial Optimization. Wiley-Interscience. 1988.
3. D. Bertsimas e J. Tsitsklis. Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific. 1997.
4. M. Bazaraa, J. Jarvis e H. Sherali. Linear Programming and Network Flows. John Wiley and Sons. 1990.