

MC748/MO418: Algoritmos de Aproximação

SEGUNDO SEMESTRE DE 2021.

TURMA A: PROF. FLÁVIO K. MIYAZAWA, `fkmic[ponto]unicamp[ponto]br`

Programa da Disciplina

- APROXIMAÇÃO ABSOLUTA E SUAS LIMITAÇÕES
- ALGORITMOS DE APROXIMAÇÃO COMBINATÓRIOS
- ESQUEMAS DE APROXIMAÇÃO
- MÉTODOS USANDO PROGRAMAÇÃO LINEAR
- MÉTODOS PROBABILÍSTICOS
- MÉTODOS USANDO PROGRAMAÇÃO SEMIDEFINIDA
- INAPROXIMABILIDADE E PROVAS VERIFICÁVEIS PROBABILÍSTICAMENTE:

Aulas e Atendimento

• As aulas serão ministradas nos dias e horários estipulados para a disciplina e suas gravações serão disponibilizadas através da plataforma Google Classroom. Avisos serão enviados na plataforma do Google Classroom. A primeira aula da disciplina será no dia 10/Agosto/2021. O atendimento do professor será nas quintas-feiras logo após as aulas teóricas. Não havendo outros alunos a serem atendidos, o horário de atendimento daquele dia será encerrado.

Avaliação

• Serão aplicados três testes com duração de 24 horas cada e um seminário com escrita de um texto relativo ao seminário. Apenas para aqueles alunos de MC748 que não lograrem aproveitamento satisfatório no semestre são candidatos a fazer um exame final (veja mais abaixo), também com duração de 24 horas. As datas dos testes e do exame final estão indicadas na tabela abaixo. Cada aluno deverá fazer um seminário e um texto relativo ao assunto da sua apresentação. A data de apresentação de cada aluno será definida com pelo menos duas semanas de antecedência.

Teste 1	Teste 2	Teste 3	Exame p/ MC748
14/09/2021	14/10/2021	18/11/2021	16/12/2021

Critério de avaliação

- A média do semestre, MS , será computada da seguinte forma, onde T_j é a nota do teste j e S é a nota do seminário/texto: $MS = (T_1 + T_2 + T_3 + S)/4$.
- Para alunos de MC748, a média final, MF , será computada da seguinte forma:
 - Se $[(MS < 2.5) \text{ ou } (MS \geq 5)]$ então $MF = MS$ e o aluno não poderá prestar exame.
 - Caso contrário, o aluno deve fazer o exame, e sua média final será computada como $MF = \min\{5.0, (MS+E)/2\}$, onde E é a nota do exame.
- Para alunos de MO418, o conceito final será definido conforme o valor de MF e será definido conforme a seguinte tabela:

Condição	Conceito Final
$MS \geq 8,5$	A
$7,0 \leq MS < 8,5$	B
$5,0 \leq MS < 7,0$	C
$MS < 5,0$	D

Aviso: Qualquer tentativa de fraude acarretará nota **zero** na disciplina para **todos** os implicados.

Exercícios

Serão indicados exercícios à medida que cada tópico for coberto. Além de servir para maior fixação do material apresentado em aula, questões de prova ou de exame podem ser extraídas diretamente ou baseadas nos exercícios. Os

exercícios 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. Posteriormente, sugere-se que os alunos apresentem suas resoluções nos atendimentos do PED e do professor.

Bibliografia.

1. D. P. Williamson and D. B. Shmoys. *The Design of Approximation Algorithms*, Cambridge University Press.
2. V. Vazirani. *Approximation Algorithms*, Springer-Verlag (2001).
3. M.H. Carvalho, M.R. Cerioli, R. Dahab, P. Feofiloff, C.G. Fernandes, C.E. Ferreira, K.S. Guimarães, F.K. Miyazawa, J.C. Pina Jr., J. Soares e Y. Wakabayashi. *Uma introdução sucinta a algoritmos de aproximação*, Editora do IMPA (2001). D.S. Hochbaum (ed). *Approximation Algorithms for NP-Hard Problems*, PWS Publishing Company (1997).
4. G. Ausiello, P. Crescenzi, G. Gambosi, V. Kann, A. Marchetti-Spaccamela e M. Protasi. *Complexity and Approximation: Combinatorial Optimization Problems and Their Approximability Properties*, Springer-Verlag (1999).