

MO758/MC758 – TEORIA DOS JOGOS ALGORÍTMICA – TURMA A  
PROFESSOR: RAFAEL CRIVELLARI SALIBA SCHOUEY  
E-MAIL: rafael@ic.unicamp.br  
SITE: <http://www.ic.unicamp.br/~rafael/mc758/>

PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018

### Atendimento

O horário de atendimento será prestado em horários a serem combinados antecipadamente por email com o professor.

### Programa da Disciplina

• Introdução a jogos e conceitos básicos de solução de jogos • Jogos na forma extensiva • Complexidade computacional e teoria dos jogos • Jogos de formação de redes • Jogos de balanceamento de carga • Teoria da escolha social • Mecanismos sem dinheiro • Leilões • Mecanismo VCG • Jogos cooperativos e compartilhamento de custos

**Avaliação** A avaliação se dará por três critérios: o desempenho nas listas de exercícios, o desempenho na escrita de um resumo, e o desempenho na apresentação de um seminário.

Durante o semestre, serão propostas listas de exercícios que os alunos deverão entregar até um prazo estipulado pelo professor (sendo o prazo de no mínimo uma semana). Se o número total de listas propostas no semestre for  $n$  e as notas obtidas pelo aluno em tais  $n$  listas for  $L_1, L_2, \dots, L_n$ , então a **média de listas** do aluno será

$$M_L := \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i.$$

Ao final do semestre o aluno deverá ler um artigo científico ou um capítulo de um livro escolhido de uma lista apresentada pelo professor (ou escolhido em comum acordo entre ambas as partes) e entregar um resumo e apresentar um seminário sobre o assunto tratado no texto. O aluno receberá uma nota  $R$  referente ao **resumo** e uma nota  $S$  referente ao **seminário**.

A **média final**  $M_F$  será calculada usando a média harmônica entre  $M_L$ ,  $R$  e  $S$ , isto é,

$$M_F = \begin{cases} 0 & \text{se } M_L = 0 \text{ ou } R = 0 \text{ ou } S = 0, \\ \frac{3}{\frac{1}{M_L} + \frac{1}{R} + \frac{1}{S}} & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

Assim, é importante obter bom desempenho nos três quesitos de avaliação.

O aluno de graduação com pelo menos 75% de frequência e que obtiver  $M_F \geq 5,0$  será considerado aprovado. Caso contrário, o aluno será considerado reprovado.

O alunos de pós-graduação com pelo menos 75% de frequência nas aulas receberá conceito **A** caso  $M_F \geq 8,5$ , conceito **B** caso  $7 \leq M_F < 8,5$ , conceito **C** caso  $5,0 \leq M_F < 7$  e conceito **D** caso  $M_F < 5,0$ . Caso não tenha pelo menos 75% de frequência nas aulas, o aluno receberá conceito **D**.

### Observações

Qualquer tentativa de fraude nas listas de exercício, no resumo ou no seminário implicará em nota final  $M_F = 0$  (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízos de outras sanções. Um exemplo de fraude é:

- copiar ou comprar soluções de exercícios ou o resumo

## Referências

O professor não seguirá um livro texto específico, entretanto, os seguintes livros cobrem o que será visto em aula:

1. Rafael C. S. Schouery, Orlando Lee, Flávio K. Miyazawa, and Eduardo C. Xavier. Tópicos da teoria dos jogos em computação. 30º Colóquio Brasileiro de Matemática - Instituto de Matemática Pura e Aplicada. Editora do IMPA, 2015.
2. Noam Nisan, Tim Roughgarden, Eva Tardos, e Vijay V. Vazirani, editores. Algorithmic Game Theory, Cambridge University Press, 2007.
3. Shoham, Yoav, and Kevin Leyton-Brown. Multiagent systems: Algorithmic, game-theoretic, and logical foundations. Cambridge University Press, 2008.
4. Flávio Keidi Miyazawa, Introdução à Teoria dos Jogos Algorítmica, ch. 8, pp. 365-417, XXIX Jornada de Atualização em Informática da SBC, 2010, pp. 365-417.
5. Drew Fudenberg e Jean Tirole. Game Theory. MIT Press, 1991.
6. Peter Cramton, Yoav Shoham e Richard Steinberg, editores. Combinatorial Auctions. MIT Press, 2006.