

MO758/MC758 – TEORIA DOS JOGOS ALGORÍTMICA – TURMA A
PROFESSOR: RAFAEL CRIVELLARI SALIBA SCHOUEY
E-MAIL: rafael@ic.unicamp.br

PRIMEIRO SEMESTRE DE 2021

Google Sala de Aula Para coordenar as atividades, o professor utilizará o Google Sala de Aula (<https://classroom.google.com>). Os alunos são inscritos automaticamente com o email @dac.unicamp.br pela DAC. Caso o aluno não seja inscrito automaticamente, ele deve entrar em contato com o professor com urgência.

Aulas O professor disponibilizará (no Google Sala de Aula) aulas teóricas gravadas e os slides (em formato PDF). Os alunos deverão assistir as aulas para aprender o conteúdo. No horário previsto para as aulas, o professor dará atendimento coletivo para os alunos.

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 nos testes de fixação, e o desempenho na escrita de um resumo.

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

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

Também serão propostos testes de fixação que o que os alunos deverão entregar até um prazo estipulado pelo professor (sendo o prazo de no mínimo uma semana) via Google Classroom. Se o número total de testes propostos no semestre for n , as notas obtidas pelo aluno em tais n testes for T_1, T_2, \dots, T_n e os pesos dos testes for w_1, \dots, w_n , então a **média de testes** do aluno será

$$M_T := 10 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{\sum_{i=1}^n w_i}.$$

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 sobre o assunto tratado no texto. O aluno receberá uma nota R referente ao **resumo**.

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

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

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 $5 \leq M_F < 7$ e conceito **D** caso $M_F < 5$. Caso não tenha pelo menos 75% de frequência nas aulas, o aluno receberá conceito **E**.

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. 30^o 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.