



Segundo semestre de 2025

Página da Disciplina

Na página <https://ic.unicamp.br/~santiago/mc458> será possível encontrar os slides da disciplina, bem como outros materiais relacionados.

Google Sala de Aula

O Google Sala de Aula será utilizado, principalmente para a divulgação de anúncios e entrega de projetos e notas.

Atendimento

Os monitores farão atendimentos em horários a serem divulgados no começo do semestre.

Ementa

Técnicas de projeto e análise de algoritmos. Ferramental Matemático para Análise de Algoritmos. Projeto de algoritmos por indução. Busca, ordenação e estatísticas de ordem. Programação Dinâmica. Algoritmos Gulosos.

Programa da disciplina

• Notação assintótica • Ordenação • Recorrências • Cotas inferiores • Reduções • Projeto de algoritmos por indução • Divisão-e-conquista • Algoritmos de ordenação linear • Estatísticas de ordem • Programação dinâmica • Algoritmos gulosos.

Avaliação

Serão usadas três formas de avaliação ao longo do semestre: Testes, Listas e Projeto:

- **Testes.** A avaliação será contínua, por meio de testes teóricos individuais com duração de 30 minutos, aplicados em sala de aula ao final de cada tópico estudado. A frequência média dos testes será quinzenal, e não haverá aplicação de testes substitutivos.

Cada teste terá uma nota t_i e um peso P_i , e a nota final dos testes (T) será calculada da seguinte forma:

$$T = \sum_i P_i \cdot t_i$$

- **Listas.** Complementando a avaliação teórica por meio dos testes, serão disponibilizadas listas de programação com exercícios relacionados às técnicas de projeto de algoritmos estudadas ao longo do semestre. O prazo para entrega das listas será de uma semana, e não haverá segunda chance ou substitutiva para essas atividades.

Para a proposta e resolução dos exercícios, será utilizado o sistema: <https://www.beecrowd.com.br>.

A nota final das listas (L) será calculada de forma semelhante à dos testes.

- **Projeto.** Ao final do semestre, será proposto um projeto em duplas, com o objetivo de consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. A nota do projeto, utilizada no cálculo da média final, será denotada por P .

- A média M , antes do exame, será calculada da seguinte forma:

$$M = \begin{cases} \min \{T, L, P\}, & \text{se } T < 5, L < 5 \text{ ou } P < 5 \\ 0,5 \cdot T + 0,35 \cdot L + 0,15 \cdot P, & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

- **Exame.** Caso a pessoa tenha média $2,5 \leq M < 5,0$ e pelo menos 75% de frequência, ela poderá, opcionalmente, fazer um exame final. O exame final consiste em uma prova teórica abordando todo o conteúdo do semestre.

Uso de Ferramentas de IA Generativa

Fica proibido o uso de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa tais como, mas não limitadas a, ChatGPT e Copilot em todas as atividades avaliativas da disciplina. Isto é, não é permitido usar tais ferramentas para atividades tais como: geração de textos ou relatórios, geração de (trechos de) código, correção de códigos com erro, documentação de código, geração de casos de teste, aplicações de melhorias no código de qualquer forma, obter respostas, entre outros. A atividade avaliativa deve ser feita de maneira totalmente independente de tais ferramentas. Assim, utilização de tais ferramentas, mesmo em casos muito específicos, será considerada fraude.

Fraudes

Qualquer tentativa de fraude nas provas, listas, ou projeto implicará em nota final $M = 0$ (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções. Caso a pessoa realize uma fraude e se arrependa, deve entrar em contato imediatamente com o professor explicando o que ocorreu e quem foram os envolvidos.

- Nesse caso, a penalidade será obter nota zero nas atividades envolvidas na fraude.
- Tal atitude só será válida se ocorrer antes do professor detectar e acusar a fraude.
- A pessoa não ficará imune a ser reprovada ou reprovado com nota final zero por outras fraudes existentes, apenas pela fraude declarada.
- Outras pessoas participantes da fraude que não se manifestarem serão enquadradas pela regra da nota final zero descrita anteriormente.

A pessoa pode, a qualquer momento, contatar o professor, inclusive de maneira anônima, para esclarecer se determinado comportamento é considerado fraude ou não.

Bibliografia:

- Principal:
 - T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein. *“Introduction to Algorithms”*. McGraw-Hill, (2009).
 - U. Manber. *“Introduction to Algorithms: A Creative Approach”*. Addison-Wesley, (1989).
- Complementar:
 - J. Kleinberg e E. Tardos. *“Algorithm Design”*. Addison Wesley, (2005).
 - A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman. *“The Design and Analysis of Computer Algorithms”*. Addison-Wesley, (1974).