

MC358 - Fundamentos Matemáticos da Computação (Turma A)

Prof. Pedro J. de Rezende
Segundo Semestre de 2024

Links rápidos:

[Avisos](#) - [Docente](#) - [Aulas](#) - [PED](#) - [Avaliação e Critérios para Aprovação](#)
[Notas](#) - [Tópicos a serem cobertos](#) - [Referências Bibliográficas](#) - [Exercícios](#)

Avisos

- As atividades acadêmicas desta disciplina, neste semestre, estão resumidas nesta página Web, mas utilizaremos a plataforma Google Classroom para detalhamentos, comunicações e divulgação de material.
 1. Nos horários regulares da disciplina (às terças e quintas-feiras de 10h00 às 12h00) haverá aulas na sala alocada pela DAC.
 - Além das aulas teóricas ministradas pelo professor, haverá aulas práticas de exercícios, com o PED da disciplina.
 2. Todas as avaliações serão presenciais, no horário regular das aulas, nas datas indicadas abaixo e divulgadas também no Google Classroom.
- Haverá horários adicionais de atendimento de dúvidas pelo PAD da disciplina anunciados oportunamente no Google Classroom.
- Todos os alunos devem se manter em dia com o conteúdo coberto, o que inclui cumprir as tarefas postadas no Google Classroom. É esperado que cada aluno:
 1. assista as aulas no horário regular;
 2. estude as seções dos livros indicadas;
 3. resolva as listas de exercícios atribuídas.
- Isso permitirá um melhor aproveitamento dos encontros presenciais com o professor, das aulas de exercícios com os PEDs e das interações com o PAD nos horários de atendimento.
- **Procure obter uma cópia dos livros recomendados desde a primeira semana letiva.**

Docente

- Prof. Pedro J. de Rezende [MC358 Turma A]
 - Sala IC-29, <http://www.ic.unicamp.br/~rezende>, rezende@ic.unicamp.br

Aulas Teóricas

- As aulas teóricas do professor e as aulas práticas do PED serão presenciais, na sala alocada pela DAC. A entrada em sala com mais de 5 minutos de atraso não será bem vista. No caso de atrasos recorrentes, o professor poderá não permitir a entrada com atraso na sala.

Atividades Conduzidas pelo PED

- O PED da disciplina realizará aulas de exercícios presenciais em datas cuja programação será postada no Google Classroom.

Atendimentos pelo PAD

- Sessões de atendimentos de dúvidas pelo PAD da turma ocorrerão em horários e local a serem divulgados no Google Classroom.

Avaliação e Critérios para Aprovação

A avaliação de aprendizado do conteúdo coberto nesta turma será baseada em quatro **Testes, T1, T2, T3 e T4**, e **duas Provas, P1 e P2**, nas datas indicadas abaixo e postadas também no Google Classroom. Cada Teste terá duração de 30 minutos e será administrado a partir de 11h30 no dia da aula correspondente. Cada Prova terá duração de 110 minutos e será administrada a partir de 10h05 no dia da aula correspondente.

DATA	AValiação
22/08	Teste 1
17/09	Teste 2
19/09	Prova 1
17/10	Teste 3
12/11	Teste 4
14/11	Prova 2
10/12	Exame

- Os Testes, as Provas e o Exame receberão notas entre 0 e 10.

- A Média semestral (**MS**) será calculada pela fórmula:

$$MS := (0,8 * (T1 + T2) / 2 + 3,2 * P1 + 1,2 * (T3 + T4) / 2 + 4,8 * P2) / 10.$$

- O **Exame Final** será ministrado no dia **10 de dezembro**, terça-feira, no horário regular de aula.

Cálculo da **Média Final (MF)** e **obrigatoriedade** do **Exame Final**:

Se (**MS** < 2,5) então (**MF** := **MS**) // Reprovou-se: não poderá tomar o **Exame Final**

senão se (**MS** ≥ 6,0) então (**MF** := **MS**) // Aprovou-se: não poderá tomar o **Exame Final**

senão **MF** := min {6,0 ; (**MS** + **E**) / 2} // É obrigatório tomar o **Exame Final**

onde **E** é a nota obtida pelo aluno no **Exame Final** ou zero se não o tomar.

O aluno que obtiver **Média Final (MF)** maior que ou igual a **5,0** terá se aprovado.

O aluno que obtiver **Média Final (MF)** menor que **5,0** terá se reprovado.

Não serão ministradas atividades avaliativas antecipadas nem substitutivas.

Aviso: *Qualquer tentativa de cola ou fraude, detectada em qualquer das avaliações, acarretará nota zero naquela avaliação para todos os implicados, além das sanções regimentais previstas no [Regimento Geral da UNICAMP](#) (em particular, veja o Art. 227, inciso VII, e os Art. 228 a 231).*

Notas

A Tabela de Notas e Médias semestrais estará disponível no Google Classroom.

Tópicos a serem cobertos

Os tópicos a serem cobertos correspondem à Ementa da Disciplina [conforme divulgada pela DAC](#).

Um detalhamento mais fino dos tópicos a serem vistos incluindo uma indicação aula-a-aula das correspondentes seções dos livros textos a serem estudadas, exercícios de fixação e leituras adicionais será postado na plataforma Google Classroom.

Obs: o último dia para desistência de matrícula será dia **30/setembro**, de acordo com o [calendário da DAC](#).

Referências Bibliográficas

As referências principais para esta disciplina são [1], [2] e [3]. Para o tópico "Indução Matemática," uma importante referência complementar é [9].

Os livros principais são: [1], [2], [3], (para indução: [9]).



1. K. H. Rosen, [Discrete Mathematics and its Applications](#). 5ª, 6ª ou 7ª Edição, McGraw-Hill. [Há cópias](#)

[do livro \[1\] na Biblioteca do IMECC](#). Consulte ainda este material disponível [online](#).

2. A. Gomide, J. Stolfi, [Elementos de Matemática Discreta para Computação](#), disponível [em PDF](#).
3. D. Velleman, [How to Prove It, A Structured Approach](#), 2a. Edição, Cambridge, 2006.
4. J. L. Gersting, [Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação](#). 4a. edição, LTC Editora, Rio de Janeiro (2001).
5. M. Ben-Ari, [Mathematical Logic for Computer Science](#), 2a. Edição, Springer, 2003.
6. K. A. Ross, C. R. B. Wright, [Discrete Mathematics](#), Prentice-Hall.
7. E. R. Scheinerman, [Matemática Discreta - Uma Introdução](#), Editora Thomson.
8. J. P. O. Santos, M. P. Mello e I. T. C. Murari, [Introdução à Análise Combinatória](#). Editora da UNICAMP, Campinas (1998).



9. U. Manber, [Algorithms: A Creative Approach](#), Addison-Wesley (1989).

10. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, [Algoritmos - Teoria e Prática](#) (tradução da 3ª Ed. Americana), Ed. Elsevier-Campus (2012).

Exercícios

Listas de Exercícios de Fixação, já indicadas abaixo para todo o semestre, constituem trabalho extra-classe para cada aluno. Resoluções desses exercícios não serão recolhidas para correção, mas poderão ser objeto de discussão nos encontros presenciais. Procurar resolvê-los é, portanto, **fortemente recomendado** antes de se procurar debatê-los com o professor, com o PAD ou com os PEDs, os quais **não** os resolverão para os alunos, mas apenas os ajudarão a avançar nas soluções quando estiverem encontrando dificuldades.

Como os **Exercícios de Fixação** são considerados elementares, haverá **Listas de Exercícios Desafiadores** postadas regularmente pelos PEDs no Google Classroom em antecedência a cada aula de exercícios por eles ministradas. Cada aluno é fortemente incentivado a se esforçar por resolver tais exercícios **antes** da correspondente aula com o PED para que possa participar ativamente das discussões que serão fomentadas.

Além de servir para maior fixação do material apresentado nas aulas teóricas, o **conteúdo de todos os exercícios é considerado parte integrante do material visto e será assumido como parte da matéria coberta**. Cada aluno deve procurar resolver **todos** os exercícios atribuídos de forma individual e, *só posteriormente*, realizar discussão em grupo. Quaisquer dificuldades devem ser **prontamente sanadas** com o professor, com o PAD ou com os PEDs. Dúvidas não sanadas geram mais dúvidas!

Exercícios de Fixação

Os problemas dados em números abaixo são da [7ª. edição da referência \[1\]](#).

1. Lista 1: Parágrafo 1.1: 1, 16, 17, 20, 22, 27, 31, 33, 38, 48, 49a.
2. Lista 2: Parágrafo 1.2: 2, 6, 15, 16, 17.
3. Lista 3: Parágrafo 1.3: 1, 9, 11, 13, 16, 18, 19, 22, 28, 31, 35, 37.
4. Lista 4: Parágrafo 1.4: 1, 7, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 29, 31, 35, 36, 43, 51, 54.
5. Lista 5: Parágrafo 1.5: 1, 3, 9, 19, 20, 24, 25, 27, 31, 47.
6. Lista 6: Parágrafo 1.6: 7, 8, 15, 23, 35.
7. Lista 7: Parágrafo 1.7: 5, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 23, 30, 32, 39, 40.
8. Lista 8: Parágrafo 1.8: 3, 8, 10, 18, 25, 32, 38, 39, 43, 44.
9. Lista suplementar (Cap. 1): 21, 22, 38, 39, 40, 41, 46.
10. Lista 9: Parágrafo 2.1: 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 18, 21, 23, 26, 27, 30, 31, 32, 37, 38, 42, 46.
11. Lista 10: Parágrafo 2.2: 4, 9, 19, 24, 26, 32, 34, 35, 36, 47, 48.
12. Lista 11: Parágrafo 5.1: 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 41, 49, 62.
13. Lista 12: Parágrafo 5.2: 3, 7, 11, 12, 17, 23, 27, 29, 30, 31, 32
14. Lista 13: Parágrafo 2.3: 1, 2, 3, 9, 10, 12, 15, 20, 22, 23, 25, 33, 34, 35, 38, 42, 71, 72, 79.
15. Lista 14: Parágrafo 2.4: 1, 2, 3, 4, 5, 35, 37, 43.
16. Lista 15: Parágrafo 2.5: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 17, 23, 27, 28, 29, 37, 38, 39.
17. Lista 16: Parágrafo 3.2: 7, 10, 12, 18, 22, 23, 31, 41, 44, 47, 59, 61, 68, 69. [Exercícios adicionais](#) sobre Classes de Funções.
18. Lista 17: Parágrafo 8.2: 46, 47.
19. Lista 18: Parágrafo 8.3: 7, 8, 9, 12, 19, 21, 22, 29, 36.
20. Lista 19: [Exercícios adicionais](#) sobre Relações de Recorrências (selecionados da referência [10], 2ª Ed.).
21. Lista 20: Parágrafo 9.1: 7, 8, 9, 10, 22, 25, 26, 35, 37, 41, 46, 47a, 47e, 53.
22. Lista 21: Parágrafo 9.3: 1, 3, 7, 14, 18, 31, 32.
23. Lista 22: Parágrafo 9.4: 1, 10, 12, 29.
24. Lista 23: Parágrafo 9.5: 1, 9, 11, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 55.