

Teoria dos Grafos

Professor: [Guilherme Oliveira Mota](#)

Sugestões dos alunos para melhoria do curso: [Formulário para sugestões](#)

Plágio / Fraude

- Qualquer tentativa de plágio ou fraude nas listas de exercícios ou provas implicará automaticamente **conceito final F** na disciplina (para todos os envolvidos)

Horários das aulas

- Sala S-212-0
Terças das 10h às 12h
Quintas das 8h às 10h

Atendimento extra-classe

Quem precisar tirar dúvidas ou conversar sobre algo, darei 2 horas de atendimento por semana. Além disso, terá atendimento do monitor Diogo Alves e dos professores Carla Lintzmayer e Maycon Sambinelli.

Maycon Sambinelli: Segundas das 18h as 20h - Sala: 518-2 Bloco A
Diogo Alves: Quartas das 10h as 12h - Sala: 310-2 Bloco A
Carla Lintzmayer: Quartas das 18h as 20h - Sala: 508-2 Bloco A
Guilherme Mota: Quintas das 10h as 12h - Sala: 530-2 Bloco A

Critério de avaliação

- A avaliação consistirá em duas provas e listas de exercícios
- Prova 1 - 40% da nota
- Prova 2 - 40% da nota
- Listas de exercícios - 20% da nota
-
- Média final (MF)** = $(4 \times (\text{Prova 1}) + 4 \times (\text{Prova 2}) + 2 \times (\text{média das listas})) / 10$

- Conceito final**

A: $MF \geq 8,5$
B: $7 \leq MF < 8,5$
C: $6 \leq MF < 7$
D: $5 \leq MF < 6$
F: $MF < 5$

Provas substitutivas e de recuperação

- Substitutiva: somente com um motivo razoável (devidamente comprovado) - Datas a combinar com quem precisar
- Recuperação: somente quem ficar com D ou F na média final
- Recuperação: Seja CR = Conceito recuperação, e CP = conceito antes da recuperação, onde o Conceito recuperação (CR) é definido como segue:

CR = C: Nota prova rec ≥ 6
CR = D: $5 \leq$ Nota prova rec < 6
CR = F: Nota prova rec < 5

- O conceito final será $\max\{CP, CR\}$

Bibliografia

- Cormen, T.H., Leiserson, C.E., Rivest, R.L. e Stein, C. *Introduction to Algorithms, Third Edition*, MIT Press, 2009.
- Bollobás, B. *Modern Graph Theory*, Springer, Corrected Edition, 1998.
- Diestel, R., *Graph Theory, 5th edition*, Springer-Verlag, Heidelberg Graduate Texts in Mathematics, Volume 173 - 2016
- Bondy, J. A.; Murty, U. S. R. *Graph theory. Graduate Texts in Mathematics, 244*. Springer, New York, 2008
- Chartrand, G., Lesniak, L. e Zhang, P. *Graphs and Digraphs, Sixth edition* CRC Press, 2016.
- [Notas de aulas de grafos - Professora Yoshiko Wakabayashi - IME/USP](#)
- [Notas de aulas de grafos - Professores Feofiloff, Kohayakawa e Wakabayashi - IME/USP](#)
- C.N. Lintzmayer, Mota, G.O. *Notas de aulas - Análise de algoritmos e estruturas de dados*, 2019+
- Mota, G.O. *Notas de aulas - Teoria dos grafos*, 2018+ **Atualizado em 15/9/2019**

Listas de exercícios

- Total de 4 listas, disponibilizadas no final dessa página.
- As listas são **individuais**.
- As soluções das listas de exercícios deverão ser entregues **somente pelo Tidia** (veja a seção *Atividades* no Tidia).
- As listas **não** serão aceitas por email em hipótese alguma.
- Listas entregues fora do prazo (no máximo 24 horas após o prazo dado) valerão somente 50% dos pontos.

Página do Tidia-4: [Teoria dos Grafos - Mota - 2019](#)

Cronograma

Aula	Data	Tópico da aula
1	24/9	Introdução ao curso / Grafos / Revisão de métodos de demonstração
2	26/9	UFABC PARA TODOS - NÃO TEM AULA
3	1/10	Conceitos básicos e representações
4	3/10	Teoremas de Mantel e Turán / Subgrafos, passeios, trilhas, caminhos, ciclos
5	8/10	Componentes, cintura, arestas de corte e vértices de corte / Grafos bipartidos
6	10/10	Grafos Eulerianos - caracterizações
7	15/10	Grafos Eulerianos - Algoritmo de Fleury
8	17/10	Árvores
9	22/10	Caracterizações de árvores / Árvores geradoras
10	24/10	Busca em largura (com corretude)
11	29/10	Revisão / Resolução de exercícios
12	31/10	Prova 1
13	5/11	(Prof. Carla Lintzmayer) Correção da P1 / Dijkstra (com corretude)
14	7/11	(Prof. Carla Lintzmayer) Emparelhamentos / Teorema de Berge
15	12/11	Teorema de Hall e corolários
16	14/11	Grafos Hamiltonianos / Teorema de Dirac
17	19/11	Coloração de vértices
18	21/11	Coloração de arestas
19	26/11	Conjuntos independentes e cliques
20	28/11	Planaridade
21	3/12	Revisão / Resolução de exercícios
22	5/12	Prova 2
23	10/12	Vista de provas / esclarecimento de dúvidas
24	12/12	Prova de recuperação

Arquivos importantes

- [Bom material sobre indução](#)
- Material interessante sobre matemática básica: [Portal do saber \(OBMEP\)](#)
- Documentário sobre Paul Erdős: [N is a number \(legendado em português\)](#)
- Livro com dicas para escrita de textos matemáticos: [Mathematical Writing](#) - Knuth, Larrabee e Roberts, 1989
- Site muito bom sobre algoritmos (e muito mais), com implementações em várias linguagens: [Geeks for geeks](#)
- [Aula 1 - Slides](#)
- [Lista 1](#) - Entrega: 23:55h do dia 13/10
- [Lista 2](#) - Entrega: 23:55h do dia 28/10
- [Lista 3](#) - Entrega: 23:55h do dia 17/11
- [Lista 4](#) - Entrega: 23:55h do dia 2/12

Guilherme Oliveira Mota - g.mota@ufabc.edu.br
CMCC - UFABC

Centro de Matemática, Computação e Cognição - Universidade Federal do ABC
Avenida dos Estados, 5001 - Santa Terezinha - Santo André - SP - Brasil - CEP 09210-580