

Teoria dos Grafos

Professor: [Guilherme Oliveira Mota](#)

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-206-0
Segundas das 21h às 23h
Quartas das 19h às 21h

Atendimento extra-classe

- Professor:** Quem precisar tirar dúvidas ou conversar sobre algo, darei 2 horas de atendimento por semana.
Atendimento: segundas das 20h às 21h e quartas das 18h às 19h
Sala: 530-2 Bloco A (Sala do professor)
- Monitores:** Gabriel Fernandes e Richard Raphael
Atendimento: quintas das 17h às 18h30
Sala: 308-3 Bloco A

Critério de avaliação

- A avaliação consistirá em duas provas e listas de exercícios
- Prova 1 - 35% da nota
- Prova 2 - 45% da nota
- Listas de exercícios - 20% da nota

- Média final (MF)** = $(3,5 \times (\text{Prova 1}) + 4,5 \times (\text{Prova 2}) + 2 \times (\text{média das listas})) / 10$
- 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](#)
- Mota, G.O. *Notas de aulas - Análise de algoritmos e estruturas de dados*, 2018+ **Atualizado em 17/9/2018**
- Mota, G.O. *Notas de aulas - Teoria dos grafos*, 2018+ **Atualizado em 19/9/2018**

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 - 2018](#)

Cronograma

Aula	Data	Tópico da aula
1	17/9	Introdução ao curso / Grafos
2	19/9	Conceitos básicos
3	24/9	Teoremas de Mantel e Turán / Subgrafos, passeios, trilhas, caminhos, ciclos
4	26/9	Componentes, arestas de corte e vértices de corte / Grafos bipartidos
5	1/10	Grafos Eulerianos - caracterizações
6	3/10	Grafos Eulerianos - Algoritmo de Fleury
7	8/10	Busca em largura (com corretude)
8	10/10	Dijkstra (com corretude)
9	15/10	Árvores
10	17/10	Caracterizações de árvores / Árvores geradoras
11	22/10	Digrafos e componentes fortemente conexas
12	24/10	Revisão / Resolução de exercícios
13	29/10	Prova 1
14	31/10	Emparelhamentos / Teorema de Berge Vista de prova
15	5/11	Teorema de Hall e corolários
16	7/11	Conexidade
17	12/11	Grafos Hamiltonianos / Teorema de Dirac
18	14/11	Coloração de vértices
19	19/11	----- Feriado-----
20	21/11	Coloração de arestas
21	26/11	Conjuntos independentes e cliques
22	28/11	Planaridade
23	3/12	Revisão / Resolução de exercícios
24	5/12	Prova 2
25	18/12	Prova de recuperação

Arquivos importantes

- 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 7/10
- [Lista 2](#) - Entrega: 23:55h do dia 21/10

- [Lista 3](#) - Entrega: 23:55h do dia 20/11
- [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