

General

Edit

- Turmas: TNA1MCTA027-17SA e TDA1MCTA027-17SA
- Professor: [Maycon Sambinelli](#)
- E-mail: m.sambinelli@ufabc.edu.br

+ Add an activity or resource

Objetivos

Edit

- Apresentar os conceitos e resultados básicos da Teoria dos Grafos;
- Permitir o uso de grafos e suas propriedades para modelar problemas computacionais;
- Apresentar algoritmos eficientes para problemas recorrentes em computação;
- Tornar familiares certos padrões de soluções que ocorrem frequentemente em problemas envolvendo grafos.

+ Add an activity or resource

Ementa da Disciplina

Edit

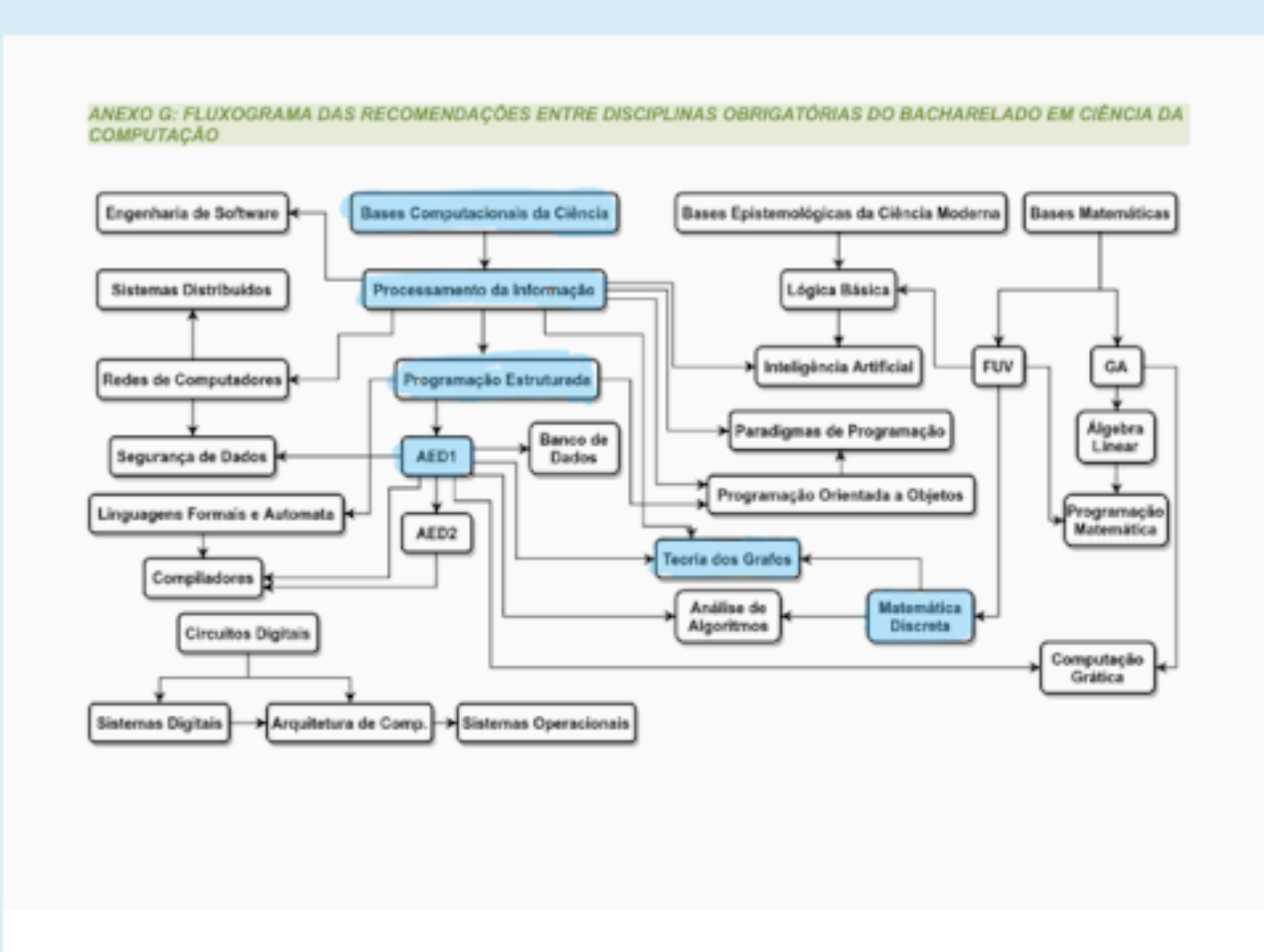
Conceitos básicos de grafos dirigidos e não dirigidos. Passeios, caminhos, circuitos. Grafos bipartidos e multipartidos. Subgrafos. Isomorfismo. Conexidade. Florestas e árvores. Exemplos de problemas de interesse: coloração de vértices; clique máximo; caixeiro viajante; problemas de fluxo. Estruturas de dados para a representação de grafos. Percursos em grafos: em largura, em profundidade. Ordenação topológica. Árvores geradoras mínimas. Algoritmo de Kruskal. Caminhos mínimos em grafos: algoritmo de Dijkstra, algoritmo de Floyd-Warshall. Emparelhamentos: Teorema de Hall. (Disponível na pg. 79 do [projeto pedagógico](#).)

+ Add an activity or resource

Recomendação

Edit

Disciplinas: Matemática Discreta; Processamento da Informação; Algoritmos e Estruturas de Dados I



Para facilitar o acompanhamento do curso, é recomendado que você já possua:

- Conhecimentos de programação, com boas noções de algoritmos
- Familiaridade com estruturas de dados básicas (vetores, listas, pilhas, filas e árvores)
- Capacidade para reconhecer argumentos lógicos em uma prova matemática (por indução, contradição, construção, contrapositiva)
- Familiaridade com linguagem matemática (como quantificadores lógicos, conjuntos, somatórios e manipulação de funções)

Materiais de apoio para esses tópicos:

- Velleman, D. J., [How to Prove It: A Structured Approach](#), Second Edition, Cambridge University Press, 2006.
- Albert R. Meyer, Eric Lehman, and Frank Thomson Leighton, [Mathematics for Computer Science](#), 2018
- [O que é uma prova matemática](#), do prof. Paulo Feofiloff, da USP.
- [Matemática discreta para computação](#), dos profs. Anamaría Gomide e Jorge Stoffi, da Unicamp.
- [Indução matemática](#), do prof. Cid Carvalho de Souza, da Unicamp.
- [Portal da Matemática da OBMEP](#).
- [Portal da Matemática da OBMEP \(apostilas\)](#).
- [Indução e contagem](#), do prof. Rogério Steffenon e Felipe Guarnieri, da Unisinos.
- [Indução Matemática](#), Abramo Hefez
- [Projeto de algoritmos \(em C\)](#), do prof. Paulo Feofiloff, da USP.
- [Estruturas de dados \(em C\)](#), do prof. Paulo Feofiloff, da USP.
- [Notas de aula](#), da disciplina de Programação Estruturada, da prof. Carla Lintzmayer (introdução à programação em C, recursão, vetores e listas).

+ Add an activity or resource

Bibliografia

Edit

- [CLRS3] Cormen, T. H.; Leiserson, C. E.; Rivest, R. L.; Stein, C., [Introduction to Algorithms](#), 3rd ed. MIT Press, 2009. (Tradução)
- [S] Sedgwick, R., [Algorithms in C, part 5: graph algorithms](#), 3rd edition, Addison-Wesley, 2002.
- [BM] Bondy, J. A.; Murty, U. S. R. [Graph theory](#), Graduate Texts in Mathematics. Springer, New York, 2008.
- [LM] Lintzmayer, C. N.; Mota, G. O., [Análise de Algoritmos e Estruturas de Dados](#)
- [Fe] Feofiloff, P., [Algoritmos para Grafos via Sedgewick](#)

+ Add an activity or resource

Cronograma

Edit

# Aula	Data	Conteúdo
1	21-09	Quarta aula
2	23-09	Sexta aula
3	28-09	Quarta aula
4	30-09	Sexta aula
5	05-10	Quarta aula
6	07-10	Sexta aula
7	12-10	Quarta
8	14-10	Sexta aula
9	19-10	Quarta aula
10	21-10	Sexta aula
11	26-10	Quarta aula
12	28-10	Sexta
13	02-11	Quarta
14	04-11	Sexta aula
15	09-11	Quarta P1
16	11-11	Sexta aula
17	16-11	Quarta aula
18	18-11	Sexta aula
19	23-11	Quarta aula
20	25-11	Sexta aula
21	30-11	Quarta aula
22	02-12	Sexta
23	07-12	Quarta aula
24	09-12	Sexta aula
25	12-12	Segunda aula
26	13-12	Terça livre
27	14-12	Quarta P2

+ Add an activity or resource

Critérios de avaliação regular

Edit

A média final antes da REC (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = 0,6(P1 + P2)/2 + 0,4E,$$

onde:

- P1 é a nota da primeira avaliação (0 <= P1 <= 10);
- P2 é a nota da segunda avaliação (0 <= P2 <= 10); e
- E é a média aritmética das tarefas.

O seu conceito final antes da REC (CF) será:

$$CF = \begin{cases} A, & \text{se } MF \in [8,5; 10,0] \\ B, & \text{se } MF \in [7,0; 8,5) \\ C, & \text{se } MF \in [6,0; 7,0) \\ D, & \text{se } MF \in [5,0; 6,0) \\ F, & \text{se } MF < 5 \text{ e não exceder o limite de faltas} \\ O, & \text{se o limite de faltas exceder 25\% das aulas} \end{cases}$$

Caso seja verificado ocorrência de fraude acadêmica, o aluno receberá MF = 0

+ Add an activity or resource

Mecanismo de recuperação

Edit

Leia também a [seção Recuperação](#)

- A recuperação será aplicada apenas aos alunos que tiverem conceito final D ou F.
- Consistirá numa avaliação, cujo conteúdo englobará todos os temas vistos durante o quadrimestre.
- A nota obtida na avaliação de recuperação (NR) será usada para obter a nota final com recuperação (NFR), que consiste na média:

$$NFR = \frac{MF + NR}{2}$$

O conceito final com recuperação (CFR) será calculado da seguinte maneira:

$$CFR = \begin{cases} C, & \text{se } CF = D \text{ e } NFR \geq 6; \\ D, & \text{se } CF = D \text{ e } NFR < 6; \\ D, & \text{se } CF = F \text{ e } NFR \geq 5; \\ F, & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

+ Add an activity or resource

Datas Importantes

Edit

- Avaliação 1: 09/11
- Avaliação 2: 14/12
- Recuperação: 11/02/2023

+ Add an activity or resource

Dias, horários e locais das aulas

Edit

Not available unless: You belong to **matutino** (hidden otherwise)

- Quarta-feira: 08:00 - 10:00 (sala S-301-1)
- Sexta-feira: 10:00 - 12:00 (sala A-101-0)

+ Add an activity or resource

Dias, horários e locais das aulas

Edit

Not available unless: You belong to **noturno** (hidden otherwise)

- Quarta-feira: 19:00 - 20:00 (sala S-301-1)
- Sexta-feira: 21:00 - 23:00 (sala A-101-0)

+ Add an activity or resource

Atendimento

Edit

Horários dos Atendimentos:

Quartas-feiras: 14h - 16h e 17h - 19h

+ Add an activity or resource

Fraude Acadêmica

Edit

Leitura obrigatória

Entre outros, o código de ética da UFABC estabelece em seu artigo 25 que é eticamente inaceitável que os discentes:

- fraudem avaliações,
- fabricarem ou falsifiquem dados,
- plagiem ou não creditem devidamente autoria,
- aceitem autoria de material acadêmico sem participação na produção,
- vendam ou cedam autoria de material acadêmico próprio a pessoas que não participaram da produção.

Durante a realização do curso você deve seguir as seguintes regras:

- Regra 1:** Você não pode enviar para avaliação um trabalho que não seja de sua própria autoria ou que seja derivado/baseado em soluções elaboradas por outros.
- Regra 2:** Você não pode discutir a sua solução com outros alunos e nem pedir aos seus colegas que compartilhem as soluções deles com você.

Qualquer violação às regras descritas acima implicará em MF = 0 para TODOS os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.

+ Add an activity or resource