

# Plano de Ensino

**Docente:** Alexandre Noma  
Sala 515-2 – Bloco A – Campus Santo André  
[alex.noma@gmail.com](mailto:alex.noma@gmail.com)

**Disciplina:** MCTA027-17 - TEORIA DOS GRAFOS

**Atendimento:** 2023-Q3

- Via Moodle: **Fórum** e Chat.
- Via Email.
- Presencial, na sala de aulas, durante o horário de aulas.
- Remoto, com agendamento prévio de 24 horas.

**Ementa:** Conceitos básicos de grafos dirigidos e não dirigidos. Passeios, caminhos, circuitos. Grafos bipartidos e multi-partidos. 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.

**Cronograma:** (Conteúdo para cada uma das aulas.)

Aulas

- 01 2a 18/09/2023 - Aula do prof. Daniel
- 02 4a 20/09/2023 - Introdução  
O que são grafos? Para que servem?  
Alguns conceitos básicos em grafos.
- 03 2a 25/09/2023 - Visita sistemática dos vértices  
Busca em largura (BFS)
- 04 4a 27/09/2023 - Busca em profundidade (DFS)
- 05 2a 02/10/2023 - MST: Árvore geradora mínima
- 06 4a 04/10/2023 - Propriedades
- 07 2a 09/10/2023 - DFS e Cálculo dos componentes fortemente conexos
- 08 4a 11/10/2023 - Propriedades
- 09 2a 16/10/2023 - Caminhos mínimos
- 10 4a 18/10/2023 - Propriedades
- 11 2a 23/10/2023 - Problema de Fluxo máximo / Corte mínimo
- 12 4a 25/10/2023 - Propriedades
- 13 2a 30/10/2023 - [seminários: temas]
- 14 4a 01/11/2023 - seminários
- 15 2a 06/11/2023 - seminários
- 16 4a 08/11/2023 - seminários
- 17 2a 13/11/2023 - seminários
- 18 4a 15/11/2023 - [feriado]
- 19 2a 20/11/2023 - [feriado]
- 20 4a 22/11/2023 - propriedades e atividades
- 21 2a 27/11/2023 - propriedades e atividades
- 22 4a 29/11/2023 - propriedades e atividades
- 23 2a 04/12/2023 - REC (prova presencial)
- 24 4a 06/12/2023 - conceitos finais

## Metodologia e avaliações:

A nossa página do curso estará no Moodle:

<http://moodle.ufabc.edu.br/>

**Avisos** importantes, exercícios programas (**EPs**) e outros materiais serão divulgados no Moodle.

A avaliação será feita por **atividades** e **seminários**.

As **atividades** serão divulgadas no moodle: atenção ao prazo de entrega.

O aluno que não entregar pelo menos 40% das atividades, ou **copiar** de materiais de fora do curso, ou for pego na **análise de plágio**, será reprovado com **conceito O**.

Este curso está na modalidade **presencial**.

**Atendimento** de dúvidas preferencialmente pelo **Fórum** do Moodle, ou presencialmente durante as aulas.

Para atendimentos remotos, com agendamento de pelo menos 24 horas de antecedência.

## Cálculo do conceito:

O cálculo do conceito final deste curso é dado por:

- Média Final:

$$MF = (MA + MS) / 2$$

- **MA** = média de exercícios (ATIVIDADES no Moodle) = (seusPontos / máximo) \* 10.

- **MS** = nota do seminário

- Conversão de conceitos:

A: MF >= 9

B: 7.5 <= MF < 9

C: 6 <= MF < 7.5

D: 5 <= MF < 6

## Análise contra Plágio

Plágio é uma infração grave e deve ser combatida.

Um relatório de plágio pode ser encaminhado para comissão de ética da UFABC e para a Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação.

Algumas consequências que o aluno poderá sofrer estão descritas no final do documento abaixo:

<http://professor.ufabc.edu.br/~e.francesquini/codigodehonra/>

Os casos detectados receberão **conceito O**.

## Recuperação:

Alunos com conceitos **D** ou **F** poderão fazer a REC.

Alunos com conceito **O** não terão direito à REC.

A prova da REC deve ser agendada previamente e ser feita **presencialmente**.

- REC: **avaliação presencial** prevista para a semana de reposição.

- Média Final pós-rec:

$$\mathbf{MF2} = (\mathbf{MF} + \mathbf{REC}) / 2$$

- Conversão:

A:  $MF2 \geq 9$

B:  $7.5 \leq MF2 < 9$

C:  $6 \leq MF2 < 7.5$

D:  $5 \leq MF2 < 6$

**OBS:** De acordo com o ANEXO I da Resolução ConsEPE nº 240, item 4 b), não é autorizado o uso público e distribuição do material didático e material avaliativo disponível.