



Diante da pandemia de COVID-19, que impõe a necessidade de adoção de medidas por parte do Poder Público (e da universidade) para a contenção da disseminação da doença, e considerando que o prazo de suspensão das atividades acadêmicas tende a ser longo, a disciplina de Análise de Algoritmos e Estruturas de Dados (pós-graduação), que é compartilhada com a disciplina de Análise de Algoritmos (graduação), adere ao Estudo Continuado Emergencial (ECE).

O plano descrito neste documento atualiza o plano de ensino inicial, em conformidade com os Anexos I e II da [Resolução ConSEPE 239](#).

1 Resumo da nova dinâmica de ensino

O conteúdo previsto está mantido sem prejuízos. Serão disponibilizadas videoaulas expositivas, hospedadas no YouTube, com a explicação do conteúdo. Os vídeos referentes ao conteúdo de uma aula prevista não ultrapassarão o total de 2h.

Juntamente com os vídeos, serão disponibilizados quizzes pelo Google Forms sobre o conteúdo dos mesmos. As respostas a esses quizzes serão utilizadas para avaliar a participação e engajamento dos alunos. Elas valerão 5% da nota final.

Nos dias e horários que haveria aula, estarei online no Discord para tirar dúvidas sobre o conteúdo previsto para aquela data (atendimento síncrono). O atendimento assíncrono será realizado tanto pelo meu e-mail institucional do docente quanto pelo Discord. A monitora da disciplina também terá horários síncronos de atendimento no Discord.

As listas que já foram disponibilizadas (1 e 2) continuam com entrega opcional em esquema bônus, e terão datas específicas para entrega em PDF via Google Forms. As listas ainda não disponibilizadas (2.5, 3 e 4) também deverão ser entregues em PDF via Google Forms e valerão 30% da nota final.

O critério principal de avaliação são duas provas, que valem 65% da nota final. Elas continuarão presenciais, porém serão aplicadas quando as atividades na UFABC voltarem oficialmente, nas 3 primeiras semanas de aula. A depender de como a crise sanitária evoluir e da perspectiva de volta às aulas, tais avaliações poderão, a critério do docente, ser realizadas à distância. Em tal caso, os alunos serão notificados com, no mínimo, 7 dias de antecedência.

Em resumo,

- **o contato entre docentes e estudantes** será por e-mail e pelo Discord:
carla.negri@ufabc.edu.br e <https://discord.gg/acnUnBP>
- **os avisos da disciplina, links para vídeos e para quizzes** serão dados no site oficial da disciplina:
<http://professor.ufabc.edu.br/~carla.negri/cursos/2020Q1-AA/index.html>
- **o conteúdo das aulas será dado de forma assíncrona** por meio de vídeos no YouTube:
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLncEdvQ20-mi-yU5nhWha7q0hLt1ytIXd>
Outros materiais extras serão fornecidos no site da disciplina.

- **as listas de exercícios**, deverão ser entregues via Google Forms, em link disponibilizado no site da disciplina.
- **as avaliações** serão feitas presencialmente, quando as atividades na UFABC voltarem.

2 Dias, horários e local das aulas

Videoaulas e quizzes serão disponibilizados semanalmente, até às terças-feiras. Os vídeos referentes ao conteúdo de uma aula prevista não ultrapassarão o total de 2h.

Todas as quartas e sextas-feiras, a professora estará online das 16h às 19h no Discord.

3 Dias, horários e local de atendimento

Todas as quartas e sextas-feiras, a professora estará online das 16h às 19h no Discord.

Todas as terças-feiras, das 16h às 19h a monitora Poliana estará online no Discord.

Atenção! O canal pode e deve ser utilizado em qualquer horário.

4 Cronograma

Conteúdo já coberto:

Aula	Data	Conteúdo
1	12/02	Objetivo do curso. Revisão de conceitos importantes.
2	14/02	Introdução à análise de algoritmos. Corretude.
3	19/02	Tempo de execução. Notação assintótica.
4	21/02	Notação assintótica. Insertion Sort.
	26/02	<i>Feriado – Carnaval</i>
5	28/02	Recursão. Recorrências. Divisão e Conquista. Mergesort.
6	04/03	Corretude do Mergesort. Solução de recorrências (Substituição).
7	06/03	Solução de recorrências (Iteração e Árvore de recursão).
8	11/03	Solução de recorrências (Mestre). Mais exemplos de recorrências.
9	13/03	SelectionSort. Heap.

Conteúdo a ser coberto durante o ECE:

Aula	Data	Conteúdo
10	22/04	Heapsort. Fim de ordenação.
11	24/04	Grafos.
12	29/04	Busca em grafos.
	01/05	<i>Feriado – Dia do trabalho</i>
13	06/05	Aplicações de busca em grafos.
14	08/05	Algoritmos gulosos. Escalonamento de tarefas compatíveis. Mochila fracionária.
15	13/05	Árvore geradora mínima. Algoritmo de Kruskal. Union-find.
16	15/05	Caminhos mínimos em grafos. Dijkstra.
17	20/05	Introdução a programação dinâmica. Corte de barra de ferro. Mochila inteira.
18	22/05	Alinhamento de sequências.
19	27/05	Caminhos mínimos em grafos. Algoritmo de Floyd-Warshall.
20	29/05	Redução entre problemas.
21	03/06	Classes P, NP, NP-completo e NP-difícil.
22		Prova 1 - Primeira semana de retorno, na aula da sexta-feira
23		Prova 2 - Segunda semana de retorno, na aula da sexta-feira
24		Prova de recuperação - Terceira semana de retorno, na aula da sexta-feira

5 Listas de exercícios

- Ao todo são 4.5 listas, cujos enunciados são disponibilizados no site da disciplina.
- As soluções das listas de exercícios deverão ser feitas à mão, escaneadas e um único arquivo formato PDF deve ser entregue (sugestão de aplicativo: CamScanner).
- A entrega deverá ser feita apenas pelo Google Forms e o link será disponibilizado no site da disciplina.
- As listas 1 e 2, já disponibilizadas, não valem nota, mas serão consideradas como bônus. Elas podem ser entregues até o dia 26/04.
- As listas 2.5, 3 e 4, valerão 30% da nota da disciplina.
 - A lista 2.5 será disponibilizada em 24/04 e pode ser entregue até o dia 08/05.
 - A lista 3 será disponibilizada em 08/05 e pode ser entregue até o dia 20/05.
 - A lista 4 será disponibilizada em 20/05 e pode ser entregue até o dia 06/06.
- Atenção! As listas serão corrigidas e qualquer caso de detecção de plágio implicará em nota final 0 para os envolvidos.

6 Mecanismos de avaliação

- A avaliação da disciplina constituirá da nota de duas provas, respectivamente denotadas por P_1 e P_2 , da média simples das notas das listas 2.5, 3 e 4 de exercícios, denotada por L , e da média simples das notas dos quizzes, denotada por Q .
 - A prova 1 vale 35% da nota.

- A prova 2 vale 30% da nota.
- As listas valem 30% da nota.
- Os quizzes valem 5% da nota.
- A média final (MF) antes da recuperação, portanto, será

$$MF = 0.35 P_1 + 0.3 P_2 + 0.3 L + 0.05 Q .$$

- O conceito final de um aluno da pós-graduação será

A se $MF \geq 8.5$

B se $7.0 \leq MF < 8.5$

C se $5.0 \leq MF < 7.0$

F se $MF < 5.0$

- O conceito final de um aluno da graduação será

A se $MF \geq 8.5$

B se $7.0 \leq MF < 8.5$

C se $6.0 \leq MF < 7.0$

D se $5.0 \leq MF < 6.0$

F se $MF < 5.0$

As provas serão realizadas **presencialmente**, nas duas primeiras semanas de retorno das atividades presenciais na UFABC. Em caso excepcional, poderão ser aplicadas de forma online, e os alunos serão avisados com, no mínimo, 7 dias de antecedência.

7 Mecanismos de recuperação

- A recuperação será aplicada apenas aos alunos que tiverem conceito final D ou F e que responderem a ao menos 75% dos quizzes.
- Consistirá numa prova, em formato similar às aplicadas ao longo do curso.
- Será realizada **presencialmente**, na terceira semana de retorno das atividades presenciais da UFABC. Em caso excepcional, poderão ser aplicadas de forma online, e os alunos serão avisados com, no mínimo, 7 dias de antecedência.
- Naturalmente, será aplicada no mínimo após 72h da divulgação das notas finais.
- O conteúdo da prova englobará todos os temas vistos durante o quadrimestre.
- A nota obtida na prova de recuperação (NR) será usada obter a nota final com recuperação (NFR), que consiste na média a seguir:

$$NFR = \max \left\{ MF, \frac{MF + 2 NR}{3} \right\} .$$

- Para alunos da pós-graduação, o conceito final obtido na recuperação substituirá o conceito original e será

$$C \text{ se } NFR \geq 5.0$$

$$F \text{ se } 0.0 \leq NFR < 5.0$$

- Para alunos da graduação, o conceito final obtido na recuperação substituirá o conceito original e será

$$C \text{ se } NFR \geq 6.0$$

$$D \text{ se } 5.0 \leq NFR < 6.0$$

$$F \text{ se } 0.0 \leq NFR < 5.0$$