

Algoritmo e Estrutura de Dados I

Aula 01 - Apresentação da Disciplina

Prof^a. Elisa de Cássia Silva Rodrigues

- Formação:
 - ▶ Bacharel em Ciência da Computação pela Unifei (2008).
 - ▶ Mestre em Ciência da Computação pela Unicamp (2011).
 - ▶ Doutora em Ciência da Computação pela Unicamp (2017).
- Área de Pesquisa:
 - ▶ Computação Gráfica.
 - ▶ Processamento de Imagens.
- Projetos:
 - ▶ Modelagem e Deformação de Objetos 3D e Terrenos.
 - ▶ *Morphing* e Alinhamento de Imagens.
 - ▶ Jogos Educativos.

- Carga horária da disciplina: 96 horas.
- Aulas (LDC 5):
 - ▶ Teórica: 2ª feira às 21h (3 aulas).
 - ▶ Prática: 5ª feira às 21h (3 aulas).
- Atendimento (sala do professor - Bloco 5):
 - ▶ 3ª feira das 15h30 às 19h00.
 - ▶ 4ª feira das 13h00 às 16h00.

Observação

- Haverão listas de presença durante as aulas!
- Alunos com nota $\geq 5,5$ e com presença $\geq 85\%$ **podem pedir pontinhos!**

Sem exceções!!!

- Introdução às estruturas de dados.
- Tipos abstratos de dados.
- Alocação dinâmica.
- Pilhas.
 - ▶ Recursividade.
 - ▶ Avaliação de expressões.
- Filas.
- Listas.
- Árvores binárias.

- Capacitar o aluno para:
 - ▶ Conhecer e entender conceitos teóricos e práticos sobre algoritmos e estrutura de dados.
 - ▶ Desenvolver programas de computador utilizando recursos de modularização e abstração de dados.

- Conceitos preliminares:
 - ▶ Introdução e motivação.
 - ▶ Alocação dinâmica de memória.
 - ▶ Ponteiros.
 - ▶ Estruturas e tipo abstrato de dados.
 - ▶ Algoritmos recursivos.
- Listas.
 - ▶ Operações e primitivas.
 - ▶ Implementação.
 - ▶ Outras listas:
 - ★ Simples e duplamente encadeada não ordenada e ordenada.
 - ★ Simples e duplamente encadeada circular.
 - ★ Listas generalizadas.
 - ▶ Aplicações e exercícios.

- Filas.
 - ▶ Operações e primitivas.
 - ▶ Implementação.
 - ▶ Aplicações e exercícios.
- Pilhas.
 - ▶ Operações e primitivas.
 - ▶ Implementação.
 - ▶ Aplicações e exercícios.
- Árvores binárias.
 - ▶ Operações e primitivas.
 - ▶ Implementação.
 - ▶ Aplicações e exercícios.

Avaliação

	Atividade	Data	Valor
1º Bimestre (N1)	Prova teórica (P1)	24/09	8 pts
	Atividade prática (T1)	13/09	2 pts
2º Bimestre (N2)	Prova teórica (P2)	19/11	8 pts
	Atividades práticas (T2)	11/10 - 25/10 - 08/11	2 pts
Substitutiva	Prova teórica	29/11	10 pts

$$NF = (P1 + T1 + P2 + T2)/2$$

Observação

$NF \geq 6$: APROVADO

$NF < 6$: AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

A nota da SUBSTITUTIVA substitui a menor nota bimestral (N1 ou N2)!

Atividades Práticas

- Exercícios teóricos e/ou práticos deverão ser feitos em dupla.
- As implementações serão em linguagem C.
- Podem haver atividades valendo **pontos extras** (até 1 ponto na NF).

Observação

- Estudos em grupo são sempre incentivados porém a avaliação será individual.
- **Lembre-se que atividades iguais serão zeradas!**

Padrão para Entrega de Atividades

- Como nomear seu **arquivo**?
 - ▶ **Ex:** atividade da aula 01 dos alunos 201xxxxx1 e 201xxxxx2
Nome do arquivo: com111_ex01_201xxxxx1_201xxxxx2
- Qual o assunto do **e-mail**?
 - ▶ **Ex:** atividade da aula 01 dos alunos 201xxxxx1 e 201xxxxx2
Assunto do e-mail: [COM111] ex01_201xxxxx1_201xxxxx2

Observação

- A avaliação da sua atividade depende da utilização do padrão acima.
- **Entregas fora do padrão não serão avaliadas!**
- O prazo para entrega será às 23h59 do dia marcado.
- **Entregas fora do prazo não serão aceitas!**

- ① CORMEN, Thomas H. et al. ***Algoritmos: Teoria e Prática***. 2ª ed. 2012.
- ② ZIVIANI, Nivio. ***Projetos de Algoritmos e Estrutura de Dados***. 1986.
- ③ SCHILDT, Herbert ***C: Completo e Total***. 1991.

- ① BACKES, A. ***Estrutura de dados descomplicada em linguagem C.*** 2016.
- ② ASCÊNCIO, A. F. G.; ARAÚJO, Graziela S. ***Estrutura de Dados: Algoritmos, Análise de Complexidade, Implementações em Java e C/C++.*** 2010.
- ③ DROZDEK, Adam. ***Estrutura de Dados e Algoritmos em C++.*** 2008.
- ④ TENENBAUM, Aaron M. et al. ***Estruturas de Dados Usando C.*** 1995.
- ⑤ HOROWITZ, Ellis; SAHNI, Sartaj. ***Fundamentals of Data Structures.*** 1976.

Informações e Contato

- **SIGAA:**

`sigaa.unifei.edu.br`

- **E-mail:**

`profa.elisa.rodrigues@gmail.com`