

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO**



Estrutura de Dados I / Projeto de Algoritmos I

**Prof. Denis Rosário
Email: denis@ufpa.br**



Agenda

- Dados Gerais
- Ementa
- Objetivos
- Programa
- Bibliografia
- Avaliação

Informações gerais

- Disciplina: Projeto de Algoritmos I (CC)
- Prof. Responsável: Dr. Denis Rosário (denis@ufpa.br)
- Todo o conteúdo do curso será disponibilizado em:
 - SIGAA
- Carga horária: 68 horas

Período	Tipo	Dia	Horário
14 de Março de 2023 à 4 de Julho de 2023	Laboratório	Terça-feira e Quinta-feira	CC: 16:40 às 18:20 SI: 18:30 às 20:10



Ementa

- Conceito de algoritmos
- Estruturas de dados e programas;
- Cadeia de Caracteres;
- Listas lineares;
- Introdução a árvores;
- Algoritmos de ordenação



Objetivos

- Proporcionar aos alunos a capacidade de representar conjuntos de informações em um programa, através de estruturas de dados adequadas.



Conteúdo Programático

- Unidade 1: Conceito de algoritmos, estruturas de dados e programas
 - 1.1. Tipos de dados e tipos abstratos de dados
 - 1.2. Como medir o tempo de execução de um programa
 - 1.3. Introdução técnicas de análise de algoritmos
 - 1.4 Implementações
- Unidade 2: Cadeia de Caracteres
 - 2.1. Operações
 - 2.2. Implementações



Conteúdo Programático

- Unidade 3: Listas lineares
 - 3.1. Listas lineares
 - 3.2. Pilhas
 - 3.3. Filas
 - 3.4. Implementações
- Unidade 4: Introdução a árvores
 - 4.1. Definições e representações básicas
 - 4.2. Pesquisa sequencial e binária
 - 4.3. Árvores binárias
 - 4.4. Percurso em árvores binárias
 - 4.5. Árvores binária de busca
 - 4.6. Heap
 - 4.7 Implementações



Conteúdo Programático

- Unidade 5: Algoritmos de ordenação
 - 5.1. Bubble sort
 - 5.2. Selection sort
 - 5.3. Insertion sort
 - 5.4. Merge sort
 - 5.5 Quick sort
 - 5.6. Heap sort
 - 5.7 Ordenação em tempo linear: radixsort, bucket sort e counting sort
 - 5.8 Implementações



Metodologia

- Aulas expositivas dialogadas
- Exercícios no laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo
- Trabalhos extra-classe.



Avaliação

- A avaliação será composta de provas e trabalhos.

Avaliação

■ Critérios

- ☐ Pontualidade na entrega de trabalhos
- ☐ Frequência
- ☐ Capacidade para trabalho em grupo
- ☐ Conhecimento teórico



Critério de Avaliação

- Prova 1
 - Unidades 1 a 3
 - **Provável** data: 4/5/2023
- Prova 2
 - Unidades 4 e 5
 - **Provável** data: 6/7/2023
- Trabalhos
- Média Final = $(P1*2 + P2*2 + \text{Trabalhos})/5$

Avaliação

- serão atribuídos aos alunos da graduação os seguintes conceitos, equivalentes às notas:

Conceito	Nota
EXC – Excelente	9,0 - 10,0
BOM – Bom	7,0 - 8,9
REG – Regular	5,0 - 6,9
INS – Insuficiente	0 - 4,9

- Considerar-se-á aprovado o discente que:
 - ☐ obtiver o conceito REG, BOM ou EXC
 - ☐ frequência igual ou superior a 75%

Bibliografia

■ Básica:

- ZIVIANI, N. PROJETO DE ALGORITMOS. Editora THOMPSON, 2007.
- Celes, Waldemar; Cerqueira, Renato; Rangel, José; Introdução a Estruturas de Dados. Editora Campus/Elsevier, 2004.
- Sedgewick, Robert. Algorithms in C, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching (3rd Edition). Addison-Wesley Professional, 1997.

■ Complementar:

- CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática, Rio de Janeiro, Campus, 2002.



Perguntas?

