



## Plano de Ensino

**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Campus de São Mateus**

**Curso:** Ciência da Computação - São Mateus

**Departamento Responsável:** Departamento de Computação e Eletrônica

**Data de Aprovação (Art. nº 91):** 03/08/2022

**DOCENTE PRINCIPAL :** GUILHERME FERNANDES DE SOUZA MIGUEL

Matrícula: 1086148

**Qualificação / link para o Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/4318918422918138>

**Disciplina:** ESTRUTURA DE DADOS I

**Código:** DCE05968

**Período:** 2022 / 2

**Turma:** 3704.1

**Pré-requisito:**

**Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DCE10619 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

### Distribuição da Carga Horária Semestral

| Créditos: 3 | Distribuição da Carga Horária Semestral |           |             |
|-------------|---|-----------|-------------|
|             | Teórica                                 | Exercício | Laboratório |
|             | 45                                      | 0         | 15          |

### Ementa:

Fundamentos de Análise de Algoritmos; Recursividade; Alocação dinâmica de memória; Conceito de Tipos Abstratos de Dados; Listas, Pilhas, Filas e Árvores como Tipos Abstratos de Dados; Implementação de Tipos Abstratos de Dados.

### Objetivos Específicos:

- Estudar alguns tipos abstratos de dados e diferentes estruturas de dados para armazenar (representar) estes tipos.- Estudar algoritmos para manipulação dos principais tipos abstratos de dados.- Fornecer elementos e técnicas para auxiliar no projeto/escolha de boas estruturas de dados durante o desenvolvimento de programas.- Desenvolver técnicas básicas de compilação em separado e estruturação de programas.

### Conteúdo Programático:

- Introdução à análise de algoritmos;
- Introdução às funções recursivas;
- Alocação dinâmica de memória em C;
- Estudo e implementação de estruturas de dados dinâmicas e estáticas:
  - listas simplesmente encadeadas e duplamente encadeadas;
  - listas circulares dinâmicas;
  - implementações de listas utilizando vetor;
  - operações de inserção, remoção e busca em listas.
- Estudo e implementação de Tipos Abstratos de Dados:
  - Implementação de pilha e fila utilizando as estruturas de dados trabalhadas;
  - Algoritmos de busca em largura e busca em profundidade;
  - Estudo e implementação de árvore binária de busca.

### Metodologia:

O método de ensino consistirá em uma aula expositiva dialogada, co-participativa com a finalidade de incentivar a reflexão e a construção de conhecimento pelos alunos e professor. O professor facilitará a compreensão do assunto fazendo uma breve revisão de conceitos sobre Compiladores, usando exemplos e perguntas, a fim de avaliar e fixar a captação de novos conceitos. Também será realizada a análise de uma situação problema conforme os temas forem sendo ministrados, no formato de avaliações parciais.

### Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação parcial da disciplina será composta por oito atividades avaliativas (A1 a A8). A Média Parcial (MP) será a média aritmética das notas das atividades.

$$MP = (A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8)/8$$

Os alunos com média parcial do semestre (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. Caso contrário, o aluno executará uma prova final (PF) presencial. Essa prova abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo.

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

$MF = (MP + PF)/2$ .

Os alunos com média igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

#### **Bibliografia básica:**

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. xii, 216 p. (Ciência da computação.). ISBN 9788521603788 (broch.).

SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xii, 460 p. ISBN 9788573936117 (broch.)

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2008. xx, 884 p. ISBN 9788534603485 (broch.)

#### **Bibliografia complementar:**

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p. ISBN 9788576051480 (broch.)

JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programação: algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxix, 690 p. ISBN 9788586804960 (broch.)

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p. ISBN 9788522105250 (broch.)

LAFORE, Robert. Data structures & algorithms in Java. 2nd ed. Indianapolis, Ind.: Sams, 2003. 776 p. ISBN 9780672324536 (enc.)

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Data structures and algorithms

#### **Cronograma:**

#### **Observação:**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**PROTOCOLO DE ASSINATURA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por  
MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA - SIAPE 1993319  
Departamento de Computação e Eletrônica - DCE/CEUNES  
Em 04/08/2022 às 13:47

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/530605?tipoArquivo=O>