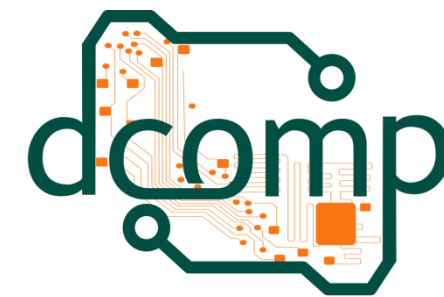




Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências Exatas, Naturais e de Saúde – CCENS-UFES  
Departamento de Computação



# Disciplina

## Estrutura de Dados I

COM06992 - Estrutura de Dados I

Prof. Marcelo Otone Aguiar  
[marcelo.aguiar@ufes.br](mailto:marcelo.aguiar@ufes.br)  
[www.marceloaguiar.pro.br](http://www.marceloaguiar.pro.br)

# Conteúdo Programático da Disciplina

- Disciplina
  - ▶ Objetivo geral;
  - ▶ Objetivos específicos;
  - ▶ Conteúdo programático;
  - ▶ Avaliação;
  - ▶ Calendário da disciplina;
  - ▶ Bibliografia;

C.H. Prevista  
2 horas

# Disciplina

- Estrutura de Dados I
- Carga Horária: 60 horas
- 2 aulas por semana:
  - Segunda, 20:00 às 22:00 – Lab 1
  - Terça, 18:00 às 20:00 – Lab 1

# Objetivo Geral

- Fornecer uma capacitação que torne o aluno capaz de escolher a estrutura de dados adequada aos problemas propostos, implementar e manipular estas estruturas, considerando aspectos de alocação de memória, formas de consulta, acesso e operações de inserção e exclusão.

# Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos básicos de programação em C.
- Apresentar conceitos de recursividade e alocação dinâmica de memória.
- Introduzir os conceitos de tipos abstratos de dados.
- Capacitar na implementação de listas, filas, pilhas e árvores de dados.

# Conteúdo Programático

## 1. Linguagem C

c.h. prevista: 06 horas

- Conceitos, expressões
- Controle de fluxo e funções
- Implementação de algoritmos básicos

## 2. Recursividade

c.h. prevista: 04 horas

- Definição
- Exemplos
- Algoritmos recursivos x iterativos

## 3. Alocação dinâmica de memória

c.h. prevista: 04 horas

- Ponteiros
- Exemplos de uso de ponteiros

## 4. Tipos abstratos de dados

c.h. prevista: 01 horas

- Conceito
- Exemplos

# Conteúdo Programático

## 5. Listas

c.h. prevista: 17 horas

- Lista estática
- Lista circular
- Lista simplesmente encadeada
- Lista duplamente encadeada

## 6. Pilhas

c.h. prevista: 04 horas

- Pilha estática
- Pilha dinâmica

## 7. Filas

c.h. prevista: 04 horas

- Fila estática
- Fila dinâmica

## 8. Árvores

c.h. prevista: 20 horas

- Conceitos
- Árvores binárias
- Árvores de pesquisa
- Árvores binárias balanceadas

# Avaliação da Disciplina

- Atividades práticas – 40%
- Prova teórica 1 (Conteúdo 2) – 30%
- Prova teórica 2 (Conteúdo 3) – 30%
  
- Média para aprovação – 70%
- Média para aprovação na prova final – 50%

# Conteúdo das avaliações

- Prova 1
  - Fila, pilha e lista
- Prova 2
  - Árvores
- Prova Final
  - Todo o conteúdo

# Bibliografia Básica

- [1] Ziviani, N.; **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e em C**. 2ed, Ed. Cengage Learning, 2004. ISBN: 8522103909.
- [2] Cormen, T. H.; Leiserson, C. E.; Rivest, R. L.; Stein, C.; **Algoritmos: Teoria e Prática**. 2ed, Ed. Campus, 2002. ISBN: 8535209263.
- [3] Drozdek, A.; **Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**. Ed. Thomson, 2002. ISBN: 8522102953.

# Bibliografia Complementar

- [1] CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C.** Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- [2] Sedgewick, R.; **Algorithms In C++ Part 1-4 Fundamentals Data Structures Sorting Searching.** 3ed, Ed. Addison Wesley, 1999. ISBN: 0201350882.
- [3] TANENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C.** São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2008. xx, 884 p. ISBN 9788534603485.

# Próximo Conteúdo

- Linguagem C
  - Conceitos, expressões;
  - Controle de fluxo e funções;
  - Implementação de algoritmos básicos;

C.H. Prevista  
6 horas