



**Universidade Estadual de Ponta Grossa**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**DIVISÃO DE ENSINO**  
**SEÇÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS**

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**SETOR:** Ciências Agrárias e Tecnologia

**DEPARTAMENTO:** Informática

**CÓDIGO:** 203508

**DISCIPLINA:** Estruturas de Dados I

**Aulas teóricas:** 34

**Aulas práticas:** 34

**Carga horária total:** 68 horas

**EMENTA**

Introdução à análise de algoritmos. Algoritmos recursivos. Tipos abstratos de dados. Listas lineares. Pilhas, filas e deque. Árvores, árvores binárias, percurso, árvores binárias de busca, árvores balanceadas. Filas de prioridade. Ordenação. Técnicas básicas de pesquisa.

**OBJETIVOS**

1. Conhecer e distinguir vários tipos de estruturas de dados.
2. Analisar diante de um problema geral, qual a estrutura de dados mais adequada.
3. Permitir o desenvolvimento de programas corretos e eficientes.

**ESTRUTURAÇÃO DO CONTEÚDO DA DISCIPLINA**

- 1. Tipos de dados e tipos abstratos de dados**
- 2. Listas Lineares e variantes**  
Listas, pilhas, filas e deque  
Listas sequenciais e encadeadas  
Filas de prioridade
- 3. Árvores**  
Árvores binárias  
Árvores de busca binária  
Percurso em árvores  
Árvores balanceadas
- 4. Recursividade**
- 5. Conceitos básicos de análise de algoritmos**
- 6. Algoritmos de ordenação**

**METODOLOGIA EMPREGADA NA DISCIPLINA**

1. Aulas expositivas com a participação discente
2. Exposição oral com exemplos
3. Interrogatório
4. Trabalhos (em grupo ou individual)
5. Pesquisas a livros da biblioteca
6. Seminários

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A nota de cada bimestre será obtida da seguinte maneira:

$$NB = (AE \cdot 7,5 + AT \cdot 2,5) / 10$$

AE = Avaliações Escritas das aulas teóricas e práticas

AT = Avaliações dos Trabalhos, seminários e/ou relatórios

NB = Nota Bimestral

Observações sobre o sistema de avaliação:

- a avaliação escrita (AE) das aulas será realizada com base no conteúdo apresentado em aulas teóricas e em aulas práticas;
- os seminários, trabalhos práticos ou teóricos e relatórios poderão ser realizados individualmente ou em grupo, a critério do professor;
- os relatórios deverão ser elaborados pelo aluno cada vez que isto for solicitado pelo professor e entregues na data definida também pelo professor;
- na impossibilidade de aplicação de trabalho teórico ou prático em determinado bimestre, a porcentagem da nota relativa aos trabalhos (AT) será transferida para a Avaliação Escrita (AE);
- o professor será rigoroso no controle de faltas, e só serão abonadas faltas em casos previstos pela PROGRAD.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- CELES, W. **Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. Elsevier, 2004.
- CORMEN, T.H; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L.; STEIN C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3ª. ed. Elsevier. 2012.
- GOODRICH, M. T & TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**, 5ª ed., Bookman, 2013.
- LAFORE, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- PEREIRA, S. L. **Estruturas de Dados Fundamentais**, 2 ed., Editora Érica, 1996.
- PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. **Algorithms**. 4ª ed. Reading: Pearson, 2011.
- SZWARCFITER, J. C.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 2ª ed. LTC, 1994.
- TENEMBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGENSTEIN, M. J. **Estruturas de Dados Usando C**, Makron Books, 1995.
- TERADA, R. **Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados**. Makron Books, 1991.
- WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**, Prentice-Hall, 1989.
- ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Cengage Learning, 2006.