

Estrutura de Dados 1

Prof. Igor Calebe Zadi
igor.zadi@ifsp.edu.br



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Campus Catanduva



O professor



Igor Calebe Zadi

- Graduado em Tecnologia da Informática para Gestão de Negócios
- Especialista em Consultoria de Sistemas Web
- Mestre em Ciência da Computação
- Possui experiência na área de TI
- Professor de disciplinas de programação para os cursos de graduação e pós-graduação a mais de 10 anos
- No IFSP desde 2017 já coordenou o curso técnico de redes de computadores (2 anos) e o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (4 anos)
 - Lotado no campus Catanduva desde setembro de 2024

A disciplina



Ementa

- A disciplina apresenta os conceitos e aplicações da programação modular e as estruturas de dados lineares empregadas no desenvolvimento de sistemas.



Objetivos


- Selecionar e utilizar os algoritmos e as estruturas de dados lineares para o desenvolvimento de programas de computador.
- Utilizar a programação modular, dominando as principais técnicas para a implementação de estruturas de dados lineares.



Conteúdo


- Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros);
- Concepção e implementação de programas;
- Recursividade;
- Estruturas heterogêneas;
- Tipos abstratos de dados;
- Listas lineares e suas generalizações.

Plano de Aulas




Organização do conteúdo

- Conceitos de Estruturas de Dados (ED)
 - classificação das ED
 - ED primitivas
 - cadeias de caracteres, registros e ponteiros
 - tipos de dados abstratos (TAD)
- Algoritmos e aplicações



Organização do conteúdo

- Design de algoritmos recursivos
- Listas Lineares
 - características e especializações (pilha, fila, deque)
 - alocação sequencial versus alocação encadeada
 - operações sobre listas encadeadas
 - listas duplamente encadeadas



Organização do conteúdo


- Pilhas
 - características e aplicações
 - operações sobre pilhas
- Filas
 - características e aplicações
 - operações sobre filas
 - filas circulares, filas com prioridades deques



Conhecimentos prévios requeridos

- Algoritmos

- variáveis, tipos básicos e atribuição
- estruturas de decisão
- estruturas de repetição
- vetores



As aulas (método)

- Aulas expositivas (Seg.)
- Aulas Práticas (Ter.)
- Trabalhos
 - individuais (simples)
 - em equipes (complexos)



Materiais

- Todo conteúdo da disciplina ficará no **Moodle**
 - Slides
 - Sugestões de leitura (biblioteca virtual)
 - Trabalhos e suas entregas



Avaliação

- TP: testes de habilidades
 - Sem aviso prévio
- P: conteúdo teórico
 - Sempre: toda a matéria
- AA: Atividades avaliativas
 - Atividades realizadas ao longo do semestre



Avaliação

- MF: Média Final

$$MF = (P \times 0,50) + (AA \times 0,20) + (TP \times 0,30)$$

- Aprovação
 - Frequência $\geq 75\%$
 - MF $\geq 6,00$



Planejamento das aulas

- SUAP – [Plano de aulas](#)



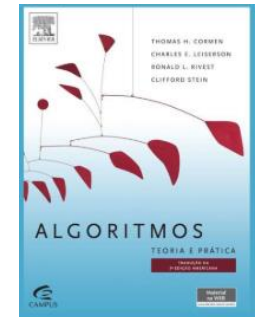
Calendário de referência

- **Provas:**
 - 07/04
 - 23/06
- **Atividades Avaliativas:**
 - 31/03
 - 16/06

Bibliografia

Básica

- CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos**: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 944p.
- SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 318p.
- ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2011. 660p.





Complementar

- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 448p.
- SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. 3. ed., rev. atual. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c1997. 827 p.
- KNUTH, Donald E.. **The art of computer programming**: fundamental algorithms. 3. ed. Addison- Wesley Professional, 1997. 672p. (v. 1)
- NUNES, Daltro J.. **Introdução à abstração de dados**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 394p. (Série livros didáticos informática UFRGS, v. 21)
- SKIENA, Steven S.; REVILLA, Miguel A.. **Programming Challenges**. 1. ed. New York: Springer- Verlag, 2003. 368p.
- TANENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J.. **Estruturas de dados usando C**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1995. 904p.

Outros assuntos de interesse



Sobre o andamento das aulas...

- Comportamento em sala e nos laboratórios
 - Uso de fones, recursos digitais etc.
- Compromisso e comprometimento com as aulas
 - Divisão de responsabilidades