



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

Programa de Disciplina

(elaborado em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso)

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA		
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I		CCOMP	CCMP0019	2020.1
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 45h	PRÁT: 15h	HORÁRIOS: Ter 16:00 às 18:00, Qui 16:00 às 18:00	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
Engenharia de Computação			X2	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
Marcelo Santos Linder			Mestre	
EMENTA				
Noções de abstração de dados. Vetores e matrizes. Pilhas, filas, listas, árvores binárias, árvores AVL e árvores 234: alocação estática e dinâmica e algoritmos de inserção, remoção e consulta. Algoritmos recursivos.				
OBJETIVOS				
Geral: Possibilitar aos alunos a utilização otimizada das diversas estruturas de dados apresentadas, levando em consideração o problema a ser resolvido ou otimizado, e também o contexto no qual ocorre esse problema.				
Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Consolidar os conhecimentos sobre programação previamente adquiridos;• Fornecer domínio da alocação dinâmica de memória;• Apresentar as principais estruturas de dados e suas implementações, em termos de representação física e algoritmos de manipulação, guiando-se pelo conceito de tipos abstratos de dados;• Prover uma introdução às técnicas de programação, com desenvolvimento, implementação e teste de programas, baseando-se no emprego de estruturas de dados em aplicações particulares;• Apresentar os principais processos de pesquisa e classificação de dados.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)

A disciplina será trabalhada com aulas expositivo-dialogadas, onde serão fornecidos os componentes teóricos e será feita a prática de exercícios.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada mediante a aplicação de duas provas e um trabalho. A média do aluno na disciplina será obtida através do compute da média aritmética obtida com base nas notas obtidas.

Observação: O trabalho poderá vir a ser substituído por uma prova.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULAS	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA
1 e 2	1. Apresentação do Conteúdo e Plano de Ensino. Critério de Avaliação 2. Representação e Manipulação de Informação. 3. TAD (Tipos Abstratos de Dados): Conceitos e Aplicações. Exercícios.
3 e 4	3. TAD (Tipos Abstratos de Dados): Conceitos e Aplicações. Exercícios (continuação).
5 e 6	4. Estruturas Básicas, Conceitos e Aplicações a. Vetores b. Matrizes i. Diagonal ii. Triangular superior e inferior
7 e 8	iii. Tridiagonal iv. Matriz Esparsa
9 e 10	v. Conceitos – Operações Básicas – Implementação – Avaliação de Desempenho
11 e 12	5. Listas: Conceitos e Aplicações a. Estática Sequencial i. Operações Básicas – Busca e operações com listas ii. Solução de alguns exemplos básicos – Sumário Listas Sequenciais
13 e 14	ii. Solução de alguns exemplos básicos – Sumário Listas Sequenciais (continuação)
15 e 16	b. Estática Encadeada i. Manipulação de elementos – Operações Básicas
17 e 18	i. Manipulação de elementos – Operações Básicas (continuação) ii. Solução de alguns exemplos básicos – Sumário Listas Encadeadas
19 e 20	c. Dinâmica i. Manipulação de Registros – Operações Básicas – Busca e operações com listas
21 e 22	i. Manipulação de Registros – Operações Básicas – Busca e operações com listas (continuação) ii. Versões de Listas Dinâmicas – Sumários de Listas Dinâmicas
23, 24, 25 e 26	d. Duplamente Encadeada i. Conceitos – Operações Básicas
27, 28, 29 e 30	e. Circular i. Conceitos – Operações Básicas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

31 e 32	Prova escrita
33 e 34	- Apresentação e esclarecimentos sobre o gabarito da primeira prova; - Apresentação e esclarecimentos sobre o enunciado do trabalho.
35 e 36	f. Listas Generalizadas i. Conceitos – Operações Básicas
37 e 38	i. Conceitos – Operações Básicas (continuação) g. Sumário Listas
39 e 40	6. Pilhas a. Conceitos e Aplicações – Exemplos b. Alocação Estática – Alocação Dinâmica
41 e 42	c. Aplicações – Pilhas Múltiplas d. Sumário de Pilhas
43 e 44	7. Fila a. Conceitos e Aplicações – Exemplos b. Alocação Estática – Alocação Dinâmica
45 e 46	b. Alocação Estática – Alocação Dinâmica (continuação) c. Sumário Fila
47 e 48	8. Árvore a. Conceitos e Aplicações – Exemplos b. Binária
49 e 50	c. Modos de Travessia – Exemplos
51 e 52	d. Busca Binária – Árvore Balanceada – Árvore AVL
53 e 54	e. Árvore 234 f. Sumário de Árvore
55 e 56	Prova escrita
57 e 58	Apresentação e esclarecimentos sobre o gabarito da segunda prova;
59 e 60	Apresentações e arguições sobre as implementações dos trabalhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. LTC, 1999.
2. FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. 3ª ed. LTC, 1999.
3. TANENBAUM, A.M. Estruturas de Dados Usando C. Pearson Education, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. KNUTH, D.E. The art of computer programming. 3ª ed. Pearson Education, 1998.
2. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos – com implementação em Pascal e C. Cengage Learning, 1992.
3. GUIMARÃES, A.M. Algoritmos e estruturas de dados. LTC, 1994.

14/02/2020

DATA

ASSINATURA
DO PROFESSOR

_____/_____/_____
HOMOLOGADO NO
COLEGIADO

COORD. DO
COLEGIADO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO**