



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
PROGRAMA DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DEC0006	Estruturas de Dados	4	2	108	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
DEC7532	Linguagem de Programação II

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Engenharia de Computação.

Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação

IV. EMENTA

Notação assintótica. Recorrências. Técnicas de análise de algoritmos. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Algoritmos de inserção, remoção e consulta. Tabelas de Espalhamento. Árvores binárias. Métodos de pesquisa e ordenação. Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados. Grafos e grafos orientados. Representação de problemas com grafos.

V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Abordar formalmente as estruturas de dados e as técnicas de manipulação destas estruturas, bem como analisar métodos de pesquisa, ordenação e representação de dados aplicando a estrutura de dados mais adequada para um dado sistema computacional.

Objetivos Específicos:

- Identificar limites de crescimento de funções
- Aplicar técnicas de análise de complexidade de algoritmos
- Estudar as técnicas para estruturação de dados;
- Analisar e conhecer os principais algoritmos de ordenação de dados;
- Estudar técnicas de busca de dados; e
- Implementar estruturas de dados e algoritmos de ordenação e pesquisa de dados usando a linguagem de programação C/C++

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1: Introdução

Modelo de computação

Notação assintótica

Recorrências

Invariantes

Tipo abstrato de dados

Unidade 2: Estruturas Lineares

Lista encadeada, circular e duplamente encadeada

Implementação de listas encadeadas

Pilhas

Filas

Aplicações de pilhas e filas

Unidade 3: Algoritmos de Ordenação de Dados

Algoritmos de ordenação de dados

Algoritmos de inserção, remoção e pesquisa de dados

Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados

Métodos de busca

Unidade 4: Árvores

Árvore binária (conceitos e aplicações)

Árvores balanceadas

Unidade 5: Tabela de Espalhamento

Função de espalhamento

Tratamento de colisões

Unidade 5: Grafos

Conceitos de grafos

Problemas sobre grafos

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xvii, 916 p. ISBN 9788535209266.
2. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p. ISBN 9788535232493.
3. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx, 639 p. ISBN 9788522110506

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: Introdução a estruturas de dados : com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. xiv, 294 p. ISBN 9788535212280.
2. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, c1995. xx, 884 p. ISBN 8534603480
3. LOUDON, Kyle. Mastering algorithms with C. 1st ed. Sebastopol: O'Reilly, 1999. xvii, 540 p. ISBN 9781565924536.
4. PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações. 12. ed., rev. e atual. São Paulo: Érica, c2008. 264 p. ISBN 9788571943704.
5. WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, c1999. 255 p. ISBN 9788521611905.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Ara-

ranguá (www.bu.ufsc.br).

Aprovação:

O referido programa de ensino foi aprovado na 51^a reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 23 de março de 2021.