



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus Araranguá
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		
DEC7536	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	2	2	72	Presencial

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

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

Graduação em Engenharia de Computação

IV. EMENTA

Técnicas de análise de algoritmos identificando classes de problemas e soluções eficientes. Algoritmos clássicos. Complexidade de Algoritmos. Projetos de algoritmos. Estruturas de dados Avançadas. Teoria dos Grafos: conceitos básicos, algoritmos e aplicações.

V. OBJETIVOS

Preparar os alunos para desenvolver, projetar e analisar algoritmos sobre aplicações reais das mais variadas áreas da Computação.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. Técnicas de análise de algoritmos: Modelo de computação, notação assintótica, invariantes, recorrência.

UNIDADE 2. Algoritmos clássicos, e projetos e análise de algoritmos:
Algoritmos sobre números (Fibonacci, Algoritmo de Euclides, Multiplicação de Números Grandes, Multiplicação de Matrizes)
Algoritmos de ordenação (Inserção, HeapSort, MergeSort, QuickSort)

Divisão e conquista
Programação dinâmica
Algoritmos Gulosos

UNIDADE 3. Estruturas de dados avançadas:
Árvores AVL
Estruturas de dados para conjuntos disjuntos

UNIDADE 4. Teoria dos Grafos: conceitos básicos, algoritmos e aplicações

UNIDADE 5. Complexidade de algoritmos: Classes P e NP

VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge: MIT Press; 2009. xix 1292 p.
2. SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin Daniel. Algorithms. 4th ed. Upper Saddle River: Addison Wesley, c2011. xii, 955 p.
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.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KNUTH, Donald E. The art of computer programming. 3rd ed. Reading: Addison Wesley, [c1997- c1998]. 4 v.
2. ARAÚJO, Everton Coimbra de. Algoritmos: fundamento e prática. 3. ed. ampl. e atual. Florianópolis: Visual Books, 2007. 414 p.
3. GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994. (28.a tiragem) 216p.
4. FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2009. xv, 208 p.
5. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro; LTC, 2010. xv, 302 p.

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá (www.bu.ufsc.br).

Aprovação:

O referido programa de ensino foi aprovado na 29^a reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.