

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período de atualização no colegiado: 2023.1	
Unidade Universitária: Coordenação do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	
Curso: Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia	
Modalidade: Bacharelado	Currículo (s): 2017.1
Turno (s): (X) Diurno (X) Noturno	

Identificação da disciplina	
Código: CCCT0103	
Nome da disciplina: Algoritmos e Estrutura de Dados I	
Período aconselhado: 4º semestre	
(X) Obrigatória () Eletiva	
Pré-requisito: Não Há	
Conhecimentos prévios aconselhados: Fundamentos da Computação e Laboratório de Programação	
Créditos: 3 [Teórica (2) Prática (1)]	Carga horária total: 60 h

Objetivos

- Geral:
 - Apresentar uma visão geral da área de Algoritmos e Estruturas de Dados, descrevendo seus principais conceitos, problemas e algoritmos
- Específicos:
 - Compreender o conceito de Tipo Abstrato de Dados do ponto de vista de sua utilização e da representação computacional
 - Conhecer as principais Estruturas de Dados, bem como seus algoritmos e implementações
 - Permitir ao aluno uma vivência prática no projeto e implementação das principais Estruturas de Dados e seus algoritmos.

Habilidades e Competências

- O aluno ao cursar a disciplina conseguirá conhecer os conceitos e as implementações das principais Estruturas de Dados, conhecendo o contexto de aplicação, as vantagens e desvantagens de cada uma, bem como conhecer os principais algoritmos clássicos utilizados em sua aplicação.

Ementa

Recursividade. Tipos Abstratos de Dados. Estruturas de dados básicas: Listas lineares - pilhas, filas, listas encadeadas. Árvores e Aplicações. Árvores binárias: árvore de busca, árvores balanceadas e heaps. Ordenação. Noções de complexidade.

Conteúdo Programático e Cronograma da Disciplina

1. Revisão da Linguagem C
2. Revisão de Ponteiros
3. Recursividade
4. Noções de Complexidade de Algoritmos
5. Tipos Abstratos de Dados
6. Listas
7. Pilhas
8. Filas
9. Árvores

Metodologia

A disciplina terá caráter teórico-prático, com aulas expositivas e dialogadas. Durante as aulas serão utilizados recursos como datashow e os alunos terão acesso a computadores onde poderão praticar o conteúdo ministrado.

A disponibilização dos materiais didáticos será realizada por meio do SIGAA, onde serão colocados todos os materiais e comunicações da disciplina.

Avaliação

Durante os dias das aulas serão dados conteúdos com atividades. Essas atividades, sejam sínteses de conteúdos teóricos, sejam atividades práticas de implementação de técnicas, algoritmos e tecnologias, serão utilizadas para compor as notas da disciplina.

Desse modo, a avaliação consistirá do conjunto de atividades práticas da disciplina, somadas as avaliações escritas.

Bibliografia

Básica:

- LEISERSON, C. E., STEIN, C., RIVEST, R. L., CORMEN, T. H., Algoritmos – Teoria e Prática, 2ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Capus/Elsevier 2002.
- ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos. São Paulo: Cengage Learning. 2012.
- HOLLOWAY, J. P. Introdução a programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. RIO DE JANEIRO: LTC. 2006

Complementar:

- GOODRICH, M., Estruturas de Dados e Algoritmos em Java, 2ª Ed., Bookman, 2002.
- CELES, W., Introdução a Estrutura de Dados: com técnicas de programação em C, Campus, 2004.
- SZWARCFITER, J. L. MARKENSON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC. 1994 PINTO, Wilson Silva. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados. SAO PAULO: ERICA. 1990.
- TENENBAUM, A., LANGSAM, Y. Estruturas de Dados usando C, Makron Books, 1995.

Aprovado pelo Colegiado em ____/____/____