CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIUNICA

Plano de Ensino

Disciplina Isolada: Algoritmos e Estruturas de Dados I - 80 horas
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Algoritmos e Estruturas de Dados I / Período: 3

Professor: Juliana Padilha (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Modelagem de Desenvolvimento de Algoritmos. Tipos de Dados Básicos e Estruturados. Recursividade: Conceito. Modularidade e Abstração. Estruturas de Dados Lineares e suas Generalizações (Teorias e Práticas): Listas encadeada, Listas Ordenadas, Pilhas e Filas.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

LISTAS E SUAS GENERALIZAÇÕES
Listas Lineares
Listas Unicamente Encadeadas
Listas Duplamente Encadeadas
Listas Unicamente Encadeada Circular
Listas Duplamente Encadeada Circular
PILHA E FILA
Representação de Pilha
Operação Com Pilha
Representação de Filha
Operação Com Fila
Implementando Um Fila Usando Vetor
LISTAS DE PRIORIDADES (HEAP)
Representação da Heap
Heap Binária
Heap Binomial
ÁRVORE GENERALIZADA
Árvore Binária
Árvore Balanceada (AVL)
Árvore B-
Árvore B+
TABELAS HASH
Tabela Hash
Tabela Hash Com Endereço Aberto
Tabela Hash Com Endereçamento Fechado
IMPLEMENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS E SUAS COMBINAÇÕES
Apresentação Da Linguagem C
Combinação Das Estruturas de Dados
Implementação Para Busca e Ordenação

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:
Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
Estudo Dirigido:10%
Avaliação Parcial I: 15%
Avaliaçao Parcial II: 15%
Avaliação Final: 50%
Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação
Suplementar com as seguintes características:
Todo o conteúdo da disciplina.
Valor: 100 pontos
Pré-requisito: Resultado Final >= 20 e <60
Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2
Média final para Aprovação: >= 60 pontos

Bibliografia Principal:

Ziviani, N. Projeto de Algoritmos: com Implementações em Pascal e C – 3a edição revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126590. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126590/. Acesso em: 24 Jun 2023.
CORMEN,T.H.; LEISERSON, C.E. RIVEST, R.L and STEIN C.Algoritmos - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2012. 9788595158092. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092/. Acesso em: 24 Jun 2023.
MARKENZON. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. 978-85-216-2995-5. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/. Acesso em: 24 Jun 2023

Bibliografia Complementar:

T., G.M.; ROBERTO, T. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. Porto Alegre: Grupo A, 2013. 9788582600191. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191/. Acesso em: 24 Jun 2023.
Drozdek, A. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++ – Tradução da 4a edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126651. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126651/. Acesso em: 24 Jun 2023.
ESPÍNDOLA, C.T.; SANTOS, B.J.D.; OLIVEIRA, S.M.D.; ADRI, V. Estrutura de Dados. Porto Alegre: Grupo A, 2018. 9788595024328. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024328/. Acesso em: 24 Jun 2023.
MANZANO, J.A.N.G.; OLIVEIRA, J.F.D. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. 9788536531472. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531472/. Acesso em: 25 Jun 2023.
CELES, W; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados -Com Técnicas de Programação em C. São Paulo: Grupo GEN, 2016. 9788595156654. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156654/. Acesso em: 25 Jun 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 29 de Maio de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica