

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN182-4 - BSIN182-4

Disciplina: 4DAD203 - ESTRUTURA DE DADOS II

Período letivo: 2024/1

Carga horária: 72

Professor: 6563171 - ALEX LUIZ DE SOUSA

Ementa

1. Meios de armazenamento, dispositivos de acesso sequencial, dispositivos de acesso aleatório, registros, listas invertidas, hashing, sort, backup. Métodos de ordenação e busca de dados. Noções sobre complexidade de algoritmos na avaliação de desempenho de programas.

Objetivo geral

1. Possibilitar ao discente a habilidade de analisar problemas e desenvolver soluções computacionais, ou propor ações de aprimoramento aplicando os conhecimentos e técnicas da disciplina.

Objetivo específico

1. Apresentar os principais objetivos e conceitos da disciplina para o aluno compreender as formas de construir e manipular estruturas de dados mais importantes. Implementar estruturas de dados para a resolução de problemas de natureza variada. Desenvolver um perfil adequado de profissional de sistemas de informação.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução
 - 1.1. Apresentação da disciplina
 - 1.2. Metodologia de ensino utilizada
 - 1.3. Avaliação
2. 2. Meios de armazenamento, dispositivos de acesso sequencial e aleatório, conceitos de registros
 - 2.1. Conceitos básicos e classificação dos meios de armazenamento
 - 2.2. Estrutura dos discos, operações e tempos de acesso
 - 2.3. Características dos sistemas de arquivos, interface, vantagens e desvantagens
 - 2.4. Conceitos de registros, campos e chaves de acesso
 - 2.5. Manipulação de arquivos, registros de tamanho fixo e registros de tamanho variável
 - 2.6. Tipos de fluxo de dados, acesso direto, acesso sequencial, sequencial indexado e acesso aleatório
3. 3. Listas invertidas, hashing, sort e backup
 - 3.1. Composição, estrutura e endereçamento de listas invertidas
 - 3.2. Conceitos de hashing e tabelas de dispersão, função de espelhamento, colisões, aplicação e limitações
 - 3.3. Utilização de coleções, algoritmos destrutivos, operações de sort e backup
4. 4. Métodos de ordenação e busca de dados
 - 4.1. Conceitos de ordenação, tipos, vantagens e desvantagens
 - 4.2. Prática com métodos bubblesort, insertsort, selectsort, heapsort, mergesort e quicksort
 - 4.3. Conceitos de busca de dados, tipos, vantagens e desvantagens
 - 4.4. Prática com métodos de busca linear e busca binária
5. 5. Noções sobre complexidade de algoritmos na avaliação de desempenho de programas
 - 5.1. Conceitos básicos de complexidade, complexidade espacial e temporal, notações
 - 5.2. Conceitos básicos de desempenho, pior caso, melhor caso e caso médio
 - 5.3. Algoritmos ótimos

Metodologia

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas, aulas práticas, atividades e avaliações, visando a fixação do conteúdo proposto.

Sistema de avaliação

1. O aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios: 03 avaliações Individuais (P1 à P3); 01 Trabalho (T1); Participação efetiva na sala de aula.
Calculo da média: $(P1+P2+P3+T1)/4$.

Bibliografia básica

1. - TENENBAUM, A.M. et al; Estruturas de Dados usando C; Makron Books, 1995.
- VELOSO, P; SANTOS, C; AZEVEDO, P; FURTADO, A. Estruturas de Dados. Campus, 1983.
- PREISS, Bruno R. Estruturas de Dados e Algoritmos. Campus, 2001.
- TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 262 p.

Plano de ensino

Bibliografia complementar

1. - MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 2 ed. 5 reimp. São Paulo: Novatec, 2017.
 - EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 - RAMALHO, Luciano. Python Fluente: Programação clara, concisa e eficaz. São Paulo: Novatec, 2015.
 - VETORAZZO, Adriana de S.; SARAIVA, Mauício de O.; BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Ramiro S C. Estrutura de dados. 2018.
 - CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. e STEIN Cliford. Algoritmos: Teoria e Prática. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.