

Algoritmos e Estruturas de Dados

(Aula inaugural e Ementa)

Prof. Me. Diogo Tavares da Silva
contato: *diogotavares@unibarretos.com.br*

Vamos nos comunicar...

- Canais de comunicação:
- AVA
- Grupo da turma (whats)
- github (materiais)
- Fiquem atentos as comunicações do professor e representantes de sala
 - “Aii pofexô! Não vi que tava lá”
 - NÃO É DESCULPA VÁLIDA

Apresentações

- Diogo Tavares da Silva
 - Bacharel em CC pela UNESP
 - Mestre em Arquitetura e Sistemas de Computação pelo PPGCC-UNESP
 - Docente à 8 anos
 - Palmeirense
 - Nerd e Geek
 - Old gamer
 - Cantor Profissional (aos fins de semana)

Apresentações

- e vocês?
 - Quem são?
 - Trabalham com o quê?
 - Interessados em quê no momento?

Objetivos da disciplina

- **Geral**

- O aluno deverá ser capaz de utilizar conceitos de abstração de dados e elaborar algoritmos e construir estruturas de dados utilizando recursos de linguagens como C/C++.

Objetivos da disciplina

- **Específicos**

- O aluno deverá reconhecer os principais tipos de dados e recursos disponíveis na linguagem C/C++ para construção de estruturas de dados;
- O aluno deverá ser capaz de abstrair estruturas de dados a fim de construir algoritmos que resolvam problemas;
- Definir tipos de dados para armazenar entradas, processar e prover saídas que resolvam problemas dos usuários;
- Analisar complexidade de algoritmos a fim de construir estruturas eficientes;

Ementa da disciplina

- Tipos de dados. Dados estruturados. Algoritmos, representação e manipulação de listas, pilhas e filas. Árvores. Conjuntos. Grafos. Aplicações de estruturas de dados. Complexidade de algoritmos.

Conteúdo Programático

- Introdução a Estruturas de Dados
- Conceitos Básicos de C/C++
- Tipos homogêneos e Tipos Heterogêneos de dados (Vetores, Matrizes, Registros)
- Alocação estática x Alocação dinâmica de memória
- Listas encadeadas
- Pilhas
- Filas
- Árvores
- Grafos
- Complexidade de Algoritmos

Bibliografia

- **BÁSICA**
- 1] DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 23 jun. 2023.
- [2] PREISS, B. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientações a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
- [3] TENENBAUM, A. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron Books, 2009.
-

Bibliografia

- **COMPLEMENTAR**

- [1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- [2] BORIN, Vinicius Pozzobon. Estrutura de dados. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- [3] CELLES, W., CERQUEIRA, R., RANGEL, J.L. Introdução a Estruturas de Dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro : Elsevier, 2004.
- [4] MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++: módulo 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- [5] MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++: módulo 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 13 jul. 2023.

Avaliação

	NOTA	TIPOS DE AVALIAÇÃO	VALOR
	NB I	PROVA ESCRITA	5,00
		PROVA PRÁTICA / TRAB. EM GRUPO	2,00
		ATIVIDADES EM SALA	1,00
		UNIDADES DE APRENDIZAGEM	2,00
		TOTAL	10,00
	NB II	PROVA ESCRITA	8,00
		PROVA PRÁTICA / TRAB. EM GRUPO	2,00
		ATIVIDADES EM SALA	1,00
		UNIDADES DE APRENDIZAGEM	2,00
		AVALIA (SIMULADO)	1,0
		TOTAL	10,00
	MÉDIA FINAL (NB1+NB2/2) $\geq 7,0$		

Atividades

- Desenvolveremos várias atividades, exercícios, práticas ao longo das aulas.
 - intuito de reforçar a compreensão dos conteúdos aprendidos
 - Podem resultar em entregáveis que serão usados como sua nota de trabalho

Boa sorte e bom curso a todos!

- Não tenha medo de perguntar e participar
 - Discussões (produtivas) sobre temas abordados são sempre bem vindas
- Erros fazem parte do processo de aprendizado
- Participação é ***fundamental***
 - quando não se discute um tema, aceita-se a verdade do outro como sua.