

PLANO DE ENSINO

Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados para Negócios

Disciplina	Algoritmos e Estrutura de Dados II	Sigla	ICD-021
Professor	Prof. Dr. Dilermando Piva Junior		

Semestre/Ano		Turno	Carga Horária	
2º	2024	Noturno	Semanal 4 h/a	Semestral 80 h/a

EMENTA

Tipos abstratos de dados. Pilhas, filas, alocação dinâmica, recursividade, listas encadeadas, tabelas de espalhamento e árvores. Métodos de ordenação. Aplicações das estruturas de dados em problemas computacionais na área de Ciência de dados.

OBJETIVOS

Aplicar técnicas de resolução de problemas utilizando algoritmos. Implementar algoritmos eficientes para processamento de dados. Analisar e avaliar a complexidade de algoritmos. Utilizar estruturas de dados adequadas para armazenar e manipular informações. Resolver problemas por meio do uso de estruturas de dados como listas, pilhas, filas, árvores, grafos, entre outros. Implementar algoritmos de busca, ordenação e filtragem de dados. Utilizar recursão para resolver problemas complexos. Aplicar técnicas de otimização e melhoria de desempenho de algoritmos. Trabalhar em equipe na resolução de problemas computacionais. Desenvolver habilidades de depuração e teste de programas. Desenvolver uma abordagem sistemática para a solução de problemas computacionais.

Conteúdo Programático

Semana	Data	Temas/Atividades
1	08/08	Acolhimento e Boas-vindas! Introdução a Disciplina. Formas de Avaliação e Percurso Pedagógico. Tipo de dado abstrato.
2	15/08	Complexidade de Algoritmos
3	22/08	Revisão de Programação Orientada a Objetos (POO)
4	29/08	Vetores não-Ordenados e busca sequencial
5	05/09	Vetores Ordenados e busca binária
6	12/09	Pilhas
7	19/09	Filas
8	26/09	Listas encadeadas
9	03/10	Recursão
10	10/10	Primeira Avaliação Formal (P1). Correção da Avaliação após o intervalo.
11	17/10	Algoritmos de Ordenação
12	24/10	Algoritmos de Ordenação
13	31/10	Árvores
14	07/11	Árvores
15	14/11	Grafos
16	21/11	Grafos
17	28/11	Tabela Hash (tabela de espalhamento)
18	05/12	Segunda Avaliação Formal (P2). Correção da Avaliação após o intervalo
19	12/12	Exame / Avaliação Substitutiva. Correção da Avaliação após o intervalo
20	19/12	Divulgação do Resultado Final.

METODOLOGIA DAS AULAS

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Coding Dojo.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Formativa: exercícios para prática, análise e resolução de problemas acompanhado de rubrica de avaliação. Avaliação Somativa: Provas, Projetos, Avaliação em pares, Desafios de programação e Trabalhos Interdisciplinares desenvolvidos.

$$MF = (P1 * 0,30) + (P2 * 0,40) + (NTI * 0,20) + (Part * 0,10)$$

Onde: **P1** = Nota da Primeira Avaliação Formal. **P2** = Nota da Segunda Avaliação Formal. **NTI** = Nota do Trabalho Integrador. **Part** = Participação em sala de aula, atividades e portfólio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação para Iniciantes, 2ª edição. Novatec, 2014. ISBN: 9788575224083.
- RAMALHO, Luciano. Python Fluente. Novatec, 2015. ISBN: 978-85-7522-462-5
- GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto; GOLDWASSER, Michael H. Data Structures and Algorithms in Python. John Wiley & Sons, Inc, 2013. 8576058812, 9788576058816.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BIANCHI, Francisco; FREITAS, Ricardo; PIVA Jr, Dilermando. Estrutura de Dados e Técnicas de Programação. Elsevier Brasil, 2014. ISBN: 8535274383, 9788535274387.
- EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. V 18. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 857780450X, 9788577804504.

BIBLIOGRAFIA DE REFERÊNCIA

Aqui você deve colocar todas as referências, livros, artigos, sites e demais recursos educacionais que utilizará ao longo da disciplina. É importante colocar aqui apenas o que realmente será utilizado.

CIENTES

Professor da Disciplina	Coordenador do Curso
Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.	Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.