

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS	
Código: ADS307	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 20h CH Prática: 60h CH PPS: 0h CH Extensão: 0h
Número de Créditos: 4	
Pré-requisitos: ADS106	
Semestre: 3	
Nível: Superior Tecnológico	
EMENTA	
Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas. Ordenação e Busca. Árvore.	
OBJETIVO	
Objetivo geral Empregar as principais estruturas de dados no desenvolvimento de sistemas de software. Objetivos específicos - Assimilar os principais conceitos e tipos de estruturas de dados; - Compreender a indexação, busca e ordenação de dados; - Resolver problemas computacionais com uso de estruturas de dados adequadas ao domínio do problema.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Tipos de dados primitivos x dados abstratos; • Dados estruturados x dados não estruturados; • Estruturas estáticas x estruturas dinâmicas; • Noções de complexidade de algoritmos. ESTRUTURA DE DADOS LINEARES • Filas; • Pilhas; • Listas e suas generalizações. BUSCA EM ESTRUTURAS LINEARES • Busca sequencial; • Busca binária. ESTRUTURAS DE DADOS NÃO LINEARES • Conceito de árvore;	

- Propriedades das árvores;
- Tipos de árvores;
- Operações: pesquisa, inserção e remoção;
- Percursos em árvores.

ORDENAÇÃO

- Algoritmos de ordenação;
- Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas:

- As estratégias de aprendizado deverão utilizar aulas expositivas para apresentar os conceitos e as principais estruturas de dados utilizadas em software. A disciplina deve priorizar o estudo por meio da aplicação das estruturas de dados em aulas práticas realizadas em laboratório, possibilitando a utilização em projetos de software. Para tal, deve-se estimular a resolução de problemas reais, de modo a desenvolver no discente não somente a habilidade técnica de utilizar estruturas, mas, principalmente, a reflexão sobre quais características devem ser consideradas na escolha de estruturas de dados, de algoritmos de ordenação e de algoritmos de busca. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas:

- Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática e CAD, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica;
- Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada e estrutura de dados, de plataformas online de ensino aprendizagem de Estrutura de Dados e trabalhos dirigidos à reprodução de problemas reais ou aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles, utilizando os conceitos gerais de estrutura de dados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para resolver problemas com linguagens de programação.

AValiação

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão não somente avaliar habilidade técnicas, mas também estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão realização de trabalhos de natureza teórico/práticos, individuais ou em grupo, devendo enfatizar resoluções de problemas que permeiam o trabalho do profissional de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] VETORAZZO, Adriana de S.; SARAIVA, Mauício de O.; BARRETO, Jeanine dos S. et al. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. ISBN 9788595023932. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023932>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] PINTO, Rafael Albuquerque; PRESTES, Lucas Plautz; SERPA, Matheus da Silva et al. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. ISBN 9786581492953. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492953>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [3] EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de Dados - V18 - UFRGS**. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. ISBN 9788577804504. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804504>. Acesso em: 23 de fev. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] BACKES, André Ricardo. **Algoritmos e Estruturas de Dados em Linguagem C**. Rio de Janeiro: LTC, 2023. E-book. ISBN 9788521638315. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638315>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [2] SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [3] CORMEN, Thomas. **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2012. E-book. ISBN 9788595158092. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595158092>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [4] RODRIGUES, Thiago Nascimento; LEOPOLDINO, Fabrício Leonard; PESSUTTO, Lucas Rafael Costella et al. **Estrutura de Dados em Java**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. ISBN 9786556901282. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901282>. Acesso em: 23 de fev. 2023.
- [5] GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. ISBN 9788582600191. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600191>. Acesso em: 23 de fev. 2023.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico