



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO****CURSO**

Engenharia de Computação

PERÍODO
3º

DISCIPLINA
Estrutura de Dados I

CÓDIGO
ECP34

CARGA HORÁRIA**PRÉ-REQUISITO**

TEÓRICA
40h

PRÁTICA
20h

EXTENSÃO
00

ECP23**EMENTA**

Estudo introdutório às estruturas de dados e análise de algoritmos. Abordagem das estruturas sequenciais, incluindo listas, filas e pilhas, com ênfase em suas variações e implementações. Exploração das estruturas hierárquicas, destacando árvores, árvores binárias, árvores balanceadas e heaps. Análise de métodos de ordenação e busca, incluindo algoritmos clássicos como *quicksort*, *mergesort* e *binary search*. Estudo de tabelas *hash*, técnicas de tratamento de colisões e suas aplicações em busca eficiente. Foco no desenvolvimento de habilidades para implementar, manipular e otimizar estruturas de dados, visando a solução de problemas computacionais complexos com eficiência.

OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos a compreender, implementar e otimizar estruturas de dados fundamentais, como listas, filas, pilhas, árvores e tabelas *hash*, além de desenvolver habilidades para análise de algoritmos, visando a solução eficiente de problemas computacionais complexos.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos: teoria e prática**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522126651.
- SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. **Algorithms**. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto; GOLDWASSER, Michael H. **Estrutura de dados e algoritmos em Java**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- SKIENA, Steven S. **The Algorithm Design Manual**. 2. ed. London: Springer, 2008.
- ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos com implementações em Pascal e C**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
- PINTO, Rafael A.; PRESTES, Lucas P.; SERPA, Matheus da S.; et al. **Estrutura de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. ISBN 9786581492953. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 09 mai. 2024.