

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação
Turma: CCI122-03U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 03U
Disciplina: EDA0001 - ESTRUTURA DE DADOS
Período letivo: 2018/1
Carga horária: 72
Professor: 3092798 - Claudio Cesar de Sá

Ementa
1. Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares. Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

Objetivo geral
1. capacitar o aluno a desenvolver soluções computacionais eficientes através da utilização de algoritmos eficientes e estrutura(s) de dados adequada(s).

Objetivo específico
1. Implementar as principais estruturas de dados (lista, fila, pilha, árvore) Analisar os principais algoritmos que tratam conjuntos de dados (ordenação, busca) Capacitar os alunos a avaliar o melhor algoritmo para solucionar certo problema

Conteúdo programático
1. Apresentação da disciplina
2. Revisão da Linguagem C: ponteiros, aritmética de ponteiros, ponteiro-para-ponteiro -- alocação dinâmica, estática
3. Revisão da Linguagem C: manipulação de structs, unions, vetor, encadeamento simples/duplo
4. Introdução ao modelo TDA
5. TDA-PE: Criação, buscaNoTopo, destruição, remoção, inserção, testes de status
6. TDA PE: Criação, buscaNoTopo, destruição, remoção, inserção, testes de status Laboratório TDA-PE: compilação dos códigos disponibilizados
7. TDA PDSE/PDDE
8. TDA-MPE: Multi-pilha: uso de Union, inicialização, acesso a metadados do TDA-MPE
9. TDA-MPE
10. Revisão e exercícios gerais
11. Revisão e exercícios gerais
12. Prova #1
13. Filas Estáticas: adaptando a partir das pilhas
14. FDSE/FDDE: adaptadas a partir da PDSE/PDDE
15. Variedades de FDSEs
16. Fila de Prioridade
17. Aplicações da Fila de prioridade como simulador de fila bancária
18. Exercícios em Laboratório
19. prova#2
20. Listas LDSE/LDDE
21. Listas: LESE
22. Multilistas: Grafos, matrizes esparsas... Variações de LDDEs

Plano de ensino

23. Exercícios para Casa
24. Exercícios: Listas
25. Prova#3
26. Árvores em geral: conceitos...
27. ABB: busca sequencial, ABB versus busca binária
28. ABB-AVL
29. B-tree
30. Ordenação/Especificação do trabalho Alg. de Ordenação Especificação do trabalho final
31. Exercícios em Laboratório
32. Aula de revisão de conteúdo
33. Prova#4
34. Orientação de trabalho
35. Orientação de trabalho final
36. Entrega -- apresentação e discussão de trabalho dos alunos
37. Resultados finais
38. Comandos LINUX, bash, compilação etc
39. Exercícios em laboratório
40. Dúvidas dos alunos em laboratório
41. Exercícios
42. Prova FINAL
43. Avaliação escrita
44. Outra atividade, especificada no complemento.
45. ProvaDeRevisãoDaLingC
46. Revisão de conteúdo
47. Exame Final
48. Apresentação da disciplina Objetivos Gerais e Específicos Avaliação e datas de provas

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aula expositivas da teoria e aulas em laboratório de forma a provocar discussões acerca dos conteúdos e produzir implementações (programação) de soluções para os problemas propostos.

Vinte por cento da carga horária da disciplina poderá ser desenvolvido com auxílio do sistema Moodle (moodle2.joinville.udesc.br)

Sistema de avaliação

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
a) participação ativa nas aulas e nos trabalhos;

Plano de ensino

- b) elaboração e apresentação de trabalhos individuais ou em grupo;
c) avaliações individuais (provas e trabalhos). A média semestral (MS) é calculada sobre as notas de pelo menos 3 avaliações as quais incluem pelo menos um trabalho prático.
A média MT das notas dos trabalhos pode ser ponderada de acordo com o grau de dificuldade dos mesmos. Não está descartada a atribuição de nota (extra) como reconhecimento à participação destacada e de qualidade do(a) aluno(a) durante as atividades do curso;
d) não é permitido o uso de aparelhos de comunicação (celulares e similares) durante as provas.

$$MS = 0.25 \cdot P1 + 0.25 \cdot P2 + 0.4 \cdot P1 + 0.1 \cdot \text{Listas}$$

Bonus: participação em sala e exercícios resolvidos.

Bibliografia básica

1. Tenenbaum, Aaron M. et al. Estruturas de Dados Usando C. Ed. Makron Books.
Horowitz, Ellis. & Sahni, Sartaj. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus.
Szwarcfiter, J. L. et al. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Ed. LTC.

Bibliografia complementar

1. Aitken, P. & Jones, B. Guia do Programador C, Ed Berkeley Brasil.
Azeredo, P. A. Métodos de Classificação de Dados e Análise de suas Complexidades. Ed. Campus
Cormen, Thomas H. et al. Introduction to Algorithms. MIT Press.
Kernigham, B. W. A Linguagem de Programação C, Ed. Campus.
Preiss, Bruno R. Estruturas de Dados e Algoritmos - Padrões e projetos orientados a objetos com Java, Editora Campus.
Schildt, H. C Avançado - Guia do Usuário, Ed. McGraw Hill.
Schildt, H. C Completo e Total, McGraw Hill
Ward, R. Depurando em C, Ed Campus.
Velo, Paulo. et al. Estruturas de Dados. Editora Campus.
Como também o próprio material disponibilizado no sítio da disciplina.