

1 Ementa

Conforme PPC.

2 Justificativa

Disciplina optativa no Projeto Pedagógico do Curso e visa proporcionar aos alunos o conhecimento fundamental sobre estruturas de dados avançadas que são comumente aplicadas em soluções reais da computação.

3 Objetivo geral

Apresentar novos algoritmos e estruturas de árvores balanceadas, algoritmos de processamento e compressão de texto, *heaps*, *hashes* e números aleatórios.

4 Objetivos específicos

- Compreender técnicas de geração de números pseudo-aleatórios e aleatórios;
- Compreender o funcionamento de árvores B, rubro-negra e AVL e suas aplicações;
- Compreender o funcionamento de *hashes* e suas aplicações;
- Compreender o funcionamento de *heaps* e suas aplicações;
- Compreender o funcionamento de algoritmos de processamento de texto, como árvores TRIE, compressão por Huffman e LZW;
- Implementar e analisar a complexidade computacional das estruturas e algoritmos estudados.

5 Conteúdo programático

1. Complexidade de algoritmos
2. Algoritmos e estruturas de árvore
3. Operações e manipulação de bits
4. Números aleatórios:

- Conceitos
- Limitações e recursos
- Números pseudo-aleatórios e estratégias de geração

5. Tabelas *hash* e funções de espalhamento

6. *Heaps*:

- Filas de prioridade
- *Heapsort*

7. Árvore AVL

8. Árvore B

9. Árvore rubro-negra

10. Processamento de texto:

- Dicionários
- Árvore TRIE
- Compressão por Huffman
- Compressão por LZW

6 Metodologia

6.1 Procedimentos didáticos

- Aulas teóricas expositivo-dialogadas com exemplos, usando projeção e quadro;
- Disponibilização de material didático relevante para complementação dos temas abordados nas aulas teóricas;
- Sugestão de atividades práticas relacionadas aos tópicos estudados;

6.2 Atividades práticas supervisionadas (APS)

- Não serão utilizadas APS nessa disciplina.

6.3 Avaliação

6.3.1 Instrumentos avaliativos

- 2 trabalhos práticos de implementação/programação com relatório e defesa, entregues pelo SUAP:
 - T1: entrega até 06/abril e defesa nos dias 06, 08, 13 e 15/abril;
 - T2: entrega até 10/junho e defesa nos dias 10, 15, 17 e 22/junho;

6.3.2 Recuperação

- Contínua: readequação do plano de ensino e aulas conforme participação dos alunos e andamento das atividades;
- Paralela: horários de atendimento ao aluno, conforme planilha disponibilizada no site oficial do câmpus. Atendimento em outros horários conforme disponibilidade do docente e através de agendamento por email;
- Conceitos: a recuperação de conceitos será possibilitada através de prova individual e sem consulta, escrita, no dia 29/junho (F).

6.3.3 Definição dos conceitos

A cada instrumento avaliativo será atribuído um conceito conforme segue:

- Conceito A: quando a aprendizagem do estudante for PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito B: quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito C: quando a aprendizagem do estudante for SUFICIENTE e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito D: quando a aprendizagem do estudante for INSUFICIENTE e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

O estudante que obtiver conceito final A, B ou C e frequência maior ou igual a 75% da carga horária da disciplina será considerado **aprovado**. Caso contrário, será considerado **reprovado**.

6.3.4 Critérios de avaliação

- Objetividade, clareza, corretude e completude das entregas;
- Uso dos métodos e construções adequadas nas entregas;
- Adequação das entregas às especificações;
- Cumprimento dos prazos para entrega;
- Coerência entre o trabalho prático desenvolvido e a descrição do relatório;
- Adequação das entregas à norma culta da língua;
- Domínio do trabalho prático desenvolvido no momento da defesa do trabalho.

6.4 Recursos

- Quadro, marcador e projetor;
- Computador com acesso à Internet;
- SUAP.

7 Referências

Conforme PPC.

8 Informações adicionais

Informações da disciplina na página: <https://gvcc.dev.br/teaching/bcc-estrutavan/2026-1/> (endereço adicionado no SUAP).

Histórico das Revisões:

- 09/fev/2026 - v1.0: primeira versão.