



Universidade Federal de Goiás
Instituto de Informática
Ciência da Computação

Matriz Curricular: CICOMP-BI-2 - 2017.1

Plano de Disciplina
Ano Letivo: 2022 - 2º Semestre

Dados da Disciplina

Código	Nome	Carga Horária	
		Teórica	Prática
10000066	Algoritmos e Estruturas de Dados 1 - NBC	32	32

Prof(a): Aldo Andre Diaz Salazar

Turma: A

Ementa

Ementa: Noções de complexidade de algoritmos (notações de complexidade). Algoritmos de pesquisa: pesquisa sequencial e binária. Algoritmos de ordenação. Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados utilizando vetores: pilhas, filas, listas (simples e circulares). Estruturas de dados com alocação dinâmica de memória: pilhas, filas, listas (simplesmente encadeadas, duplamente encadeadas e circulares).

Objetivo Geral

- Colaborar com todas as atividades descritas no Projeto Pedagógico do BCC para a formação de profissionais aptos a auxiliar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, seguindo princípios éticos e com sólidos conhecimentos em Ciência da Computação e Algoritmos e Estruturas de Dados 1.

Objetivos Específicos

- Explicar as estruturas de dados básicas (pilhas, filas, listas).
- Aplicar os algoritmos de busca e ordenação com análise de complexidade.
- Modelar e implementar conjuntos de algoritmos utilizando estruturas de dados (pilhas, filas, listas).

Relação com Outras Disciplinas

- As disciplinas do Projeto Pedagógico foram definidas com substancial cruzamento de fronteiras de subáreas do conhecimento da Ciência da Computação. Em vez da separação de tópicos induzida pela classificação do conhecimento, o conteúdo (ementa) atribuído a cada disciplina inclui tópicos entre os quais há sinergia.

Neste sentido, a disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados 1 tem uma forte relação com todas as demais disciplinas, oferecendo base, introdução e ambiente apropriados ao desenvolvimento do pensamento empreendedor e da ação empreendedora exigidos pela área.

Programa

- Noções de complexidade de algoritmos (notações de complexidade).
- Algoritmos de busca: Busca sequencial, busca binária.
- Algoritmos de ordenação.
- Tipos abstratos de dados.
- Estruturas de dados utilizando vetores: Pilha, fila, lista (simplesmente encadeada, duplamente encadeada, circular).
- Estruturas de dados com alocação dinâmica de memória: Pilha, fila, lista (simplesmente encadeada, duplamente encadeada, circular).

Procedimentos Didáticos

Legenda	Descrição	Objetivo
AEX	Aula teórica	Transmitir conhecimento utilizando quadro ou slides.
AP	Aula prática	Proporcionar ao aluno a aplicação prática do conteúdo ministrado em aula teórica.
ED	Estudo dirigido	Desenvolver a capacidade analítica, capacidade de síntese, de avaliação crítica e de análise.
OTR	Outros	Transmitir conhecimento utilizando quadro ou slides.
RE	Aula teórica com resolução de exercícios	Desenvolver o raciocínio lógico, criatividade e capacidade de abstração e a capacidade de identificar, analisar e projetar soluções de problemas.
SE	Seminários	Desenvolver o raciocínio lógico, criatividade, capacidade de abstração, capacidade para identificar, analisar, projetar soluções de problemas, a capacidade de comunicação oral e a capacidade de trabalhar em grupo.
TG	Trabalho em grupo	Desenvolver a capacidade de comunicação oral e escrita. Capacidade de trabalhar em grupo.

Conteúdo Programático / Cronograma

Início	Proc. Didático	Tópico	# Aul.
17/10/22	AEX, AP	UNIDADE 1 - Introdução às Estruturas de Dados <ul style="list-style-type: none">• Apresentação da disciplina e do Plano de Ensino• Tipos abstratos de dados• Estruturas de dados utilizando vetores: Pilha, fila, lista (simplesmente encadeada, duplamente encadeada, circular)• A01 - Avaliação da aprendizagem	24
24/10/22	OTR	• Feriado	0
21/11/22	OTR	# CONPEEX - http://eventos.ufg.br/conpeex2022	0
05/12/22	AEX, AP	UNIDADE 2 - Algoritmos de busca e ordenação <ul style="list-style-type: none">• Algoritmos de ordenação• Noções de complexidade de algoritmos (notações de complexidade)• Algoritmos de busca: Busca sequencial, busca binária• A02 - Avaliação da aprendizagem	16
16/01/23	AEX, AP	UNIDADE 3 - Alocação dinâmica de memória <ul style="list-style-type: none">• Estruturas de dados com alocação dinâmica de memória: Pilha, fila, lista (simplesmente encadeada, duplamente encadeada, circular)• A03 - Avaliação da aprendizagem• Encerramento da disciplina	24
20/02/23	OTR	• Feriado	0
Total			64

Critério de Avaliação

Procedimentos metodológicos

- COVID-19: Devido às restrições da pandemia, se sugere o uso de máscara para a participação durante as aulas.
- Metodologia: A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas com realização de atividades práticas, promovendo diálogos e debates e utilizando as plataformas de aprendizagem SIGAA e GitHub.
- E-mail: É obrigatório o uso do e-mail institucional da UFG para acesso a todos os recursos didáticos da disciplina.
- Divulgação: Os materiais didáticos disponibilizados pelo docente não poderão ser divulgados ou disponibilizados ao público externo ou interno, por quaisquer meios de publicação ou comunicação.
- Acesso: Terão acesso aos recursos didáticos apenas o docente e os discentes regularmente matriculados na disciplina. O acesso de terceiros dependerá exclusivamente da autorização do professor.
- Reprodução: O material didático produzido ou fornecido pelo docente deve ser utilizado apenas para fins educacionais e pedagógicos da disciplina, sendo proibida a reprodução e/ou a distribuição integral ou parcial do material didático sem a autorização expressa do professor.

Frequência

- Participação nas aulas e registro de presença no SIGAA.
- Será tolerado o atraso máximo de cinco minutos após o início da aula, após esse tempo a falta do aluno será computada.



- Saídas antecipadas antes de finalizar a aula serão computadas como falta.
- A frequência poderá ser aferida por meio da entrega de atividades e/ou participação em aulas.

Avaliação

- Apresentação de atividades nos prazos estipulados (tarefas e seminário).
- Arguição nos debates e discussões realizadas em sala de aula.
- Atividades com prazo de entrega em datas de feriados serão aceitas até o próximo dia útil.
- Será atribuída a nota 0 (zero) a qualquer avaliação não realizada ou trabalho não entregue e apresentado na data estipulada.
- Toda ausência deverá ser justificada e reportada por email para o professor por antecipado ou em um prazo máximo de até sete dias calendário após a falta. Faltas injustificadas não serão contabilizadas na presença e, se tratando de avaliações, receberão a nota 0 (zero). O professor poderá deferir ou indeferir a justificativa de falta realizada pelo aluno.
- Falta em datas avaliativas (apresentação de trabalho, provas e atividades práticas), devido a quaisquer motivos (e.g., trabalho, doença, retirada de CNH, óbito na família, etc.), o aluno deverá comunicar por email para o professor para abertura de processo com justificativa da ausência na aula. O prazo para realização deste procedimento não deverá ultrapassar de sete dias calendário após a falta. O professor poderá deferir ou indeferir a solicitação realizada pelo aluno.
- Os alunos que se envolverem em plágio (desvios de conduta, seja como facilitador ou como beneficiário) receberão nota 0 (zero) na atividade correspondente. O caso será ser levado ao conhecimento da Coordenação do Curso, do Núcleo Docente Estruturante e do Conselho Diretor do Instituto de Informática para as providências cabíveis e legais.
- O pedido de segunda chamada deverá ser protocolado conforme condições estipuladas na Resolução CONSUNI específica (RGCG) em vigor.

Atendimento aos alunos

- O contato para esclarecimentos e agendamento de orientação com o professor será única e exclusivamente por email, prévio agendamento com 24h de antecedência mínima, na quarta-feira, 16:00-17:00.

CrITÉRIOS para aprovação

- O aluno que não comparecer em pelo menos 75% das aulas estará reprovado por falta.
- O aluno que não conseguir média final maior ou igual a 6,0 (seis) estará reprovado por média.

Nota final

- Cada atividade, denominada A_k, terá um peso w_k e uma pontuação máxima de 10. A nota final NF será computada pela média ponderada:

$$NF = \text{soma}(w_k \cdot A_k) / \text{soma}(w_k)$$

Observações

- As atividades supervisionadas referem-se às atividades práticas e devem ser desenvolvidas segundo Resolução CNE/CES 03/2007 de 2 de julho de 2007, a qual considera que os Bacharelados do período diurno dividem cada hora de atividade acadêmica em 50 minutos de preleções e aulas expositivas e 10 minutos de atividades práticas supervisionadas que podem ser realizadas a distância ou não, mas com supervisão do professor. As atividades supervisionadas serão desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação do docente e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais, e irão compor a nota de trabalhos.
- Eventualmente poderão ocorrer aulas não presenciais através de acompanhamento / atividades no ambiente virtual SIGAA ou GitHub, divulgadas previamente.
- Para as avaliações será considerado o conteúdo ministrado (teórico, exemplos, exercícios ou ainda discussões em sala) até, no máximo, a aula anterior à sua aplicação.
- A quantidade de avaliações, datas e pesos das mesmas poderão sofrer alterações, as quais serão divulgadas no SIGAA correspondentemente.
- Este Plano está amparado pelas normativas e portarias emanadas dos órgãos governantes superiores, pelas resoluções, instruções normativas e diretrizes didático-pedagógicas da UFG e do INF, em vigor, que definem e regulam o funcionamento do ensino superior.

Data da Realização das Provas

- A₁ (w₁ = 0,34): 01/12/2022
- A₂ (w₂ = 0,34): 12/01/2023
- A₃ (w₂ = 0,32): 16/02/2023

Local de Divulgação dos Resultados das Avaliações

- SIGAA -> Fóruns

Bibliografia Básica

TENENBAUM, A. M., LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, M., Estruturas de Dados Usando C, São Paulo , Makron Books, 1995.
SZWARCFITER, J. L., MARKENZON, L., Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2a edição, 1994.
FEOFILOFF, P. Algoritmos em Linguagem C. Editora Campus/Elsevier, 2009.

Bibliografia Complementar

CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2. ed., 2002.
ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com implementação em Java e C++. São Paulo: Editora Thomson, 2006.
Sedgewick, R. "Algorithms in C++ (Parts 1-4), Addison-Wesley, 3. ed., 1998.
SALVETTI, D. D.; BARBOSA, L. M. Algoritmos, Makron Books, São Paulo, 1998.
ZIVIANIN. Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C. São Paulo: Editora Thomson, 3. ed. 2010.

Bibliografia Sugerida

1. BACKES, A. Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C. São Paulo: Elsevier, 2016.
2. BIANCHI, F. Estrutura de Dados e Técnicas de Programação. São Paulo: Elsevier, 2014.
3. DROZDEK, A. Algoritmos e Estruturas de Dados em C++, 2ª ed. Cengage Learning, 2016.
4. JUNIOR, D. et al. Estruturas de Dados e Técnicas de Programação. Elsevier Academic, 2014.

Termo de Entrega	Termo de Aprovação
Apresentado à Coordenação no dia	Aprovado em Reunião de CD no dia
Prof(a) Aldo Andre Diaz Salazar Professor	Prof. Dr. Eliomar Araújo de Lima Diretor do Instituto de Informática
Termo de Homologação	
Data de Expedição: Goiânia, ____ de _____ de _____.	

