

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ Pró-Reitoria de Graduação		Plano de Reposição de Aulas Semestre de 2021.2	
Unidade Acadêmica		Curso	
UFC-Crateús		CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	
Componente Curricular		Código do Componente	Semestre
Estrutura de Dados Avançada		CRT0026	2021.2
Turma	Pré-Requisitos		
T01	CRT0009 - ESTRUTURA DE DADOS		
CH total	CH Teórica	CH Prática	Outra
64h	32h	32h	
Docente:	Lisieux Marie Marinho dos Santos Andrade		
Monitor (a):			
Data de início		Data Prevista de término	
27/09/2021		10/02/2021	
Objetivos da Disciplina:			
Objetivo Geral * Complementar os conceitos fundamentais das estruturas de dados mais empregadas.			
Objetivos Específicos * Aprender a implementar estruturas de dados como árvores B, heaps, tabelas hash e grafos, bem como aprender a realizar o balanceamento de árvores de busca. * Avaliar as complexidades de tempo e de espaço demandadas por estas estruturas, e conhecer suas limitações.			
Ementa			
Balanceamento de árvores de busca. Filas de prioridade (heaps). Estruturas de dados para conjuntos disjuntos (union-find). Grafos: representação e caminhamento. Tabelas hash e tratamento de colisões.			

1. Metodologia

A disciplina ocorrerá no formato remoto com os conteúdos trabalhados em módulos por meio de videoaulas/web conferência em que serão disponibilização de materiais de leitura complementar e exercícios de fixação, com atividades síncrona e assíncronas. Para iterações, será utilizado painel colaborativo sobre os conteúdos abordados.

2. Atividades Discentes

Vídeo orientador será disponibilizado na plataforma da disciplina, e indica como boa prática, que os alunos acompanhem a disposição dos conteúdos de forma gradativa e que participem das atividades de compartilhamento de dúvidas, ideias e acompanhamento do conteúdo. Desta forma, espera-se que os discentes:

- Sejam ativos e participativos nos fóruns de discussões;
- Façam a leitura dos materiais disponibilizados;
- Participem e acompanhem as webs conferências;
- Realizem as atividades avaliativas conforme calendário previsto neste plano de curso.

3. Avaliação e Média de Aprovação

Todas as avaliações serão realizadas remotamente sendo constituídas de entrega de tarefas e questionários online.

A média final será a média aritmética simples das três notas parciais (N):

$$(N1+N2) / 2.$$

As médias parciais serão as médias obtidas pelos discentes em cada módulo conforme distribuição:

Notas	Módulos	Atividades	Pontuações Máximas
N1	Módulo 1	Questionário Online	4 pontos
		Atividades de Entrega	6 pontos
N2	Módulo 2	Questionário Online	4 pontos
		Atividades de Entrega	6 pontos

Caso o discente obtenha média final maior ou igual a 7,0 (sete) e frequência maior ou igual a 75%, sua aprovação é direta.

Caso o discente obtenha média maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete) e frequência maior ou igual a 75%, fará uma avaliação final (AF). Caso a média da avaliação final ($MAF = (Média Final + Nota da AF) / 2$) seja maior ou igual a 5,0 (cinco) o discente será aprovado.

Estará REPROVADO o aluno que se enquadrar em pelo menos um dos casos:

- Tiver frequência inferior a 75%;
- Ficar com média final menor que quatro (4,0);
- Tiver uma média na avaliação final inferior a cinco (5,0) – quando aplicável.

4. Planejamento

Módulo I – Tabela Hash e Estruturas Arbóreas			
Período	29/09 a 03/12		
Material/ Atividade	Descrição	Data de Abertura do Conteúdo/Atividade	Data de Fechamento do Conteúdo/Atividade
Conteúdos	Aula de abertura da disciplina. Será apresentado o cronograma de atividades previstos e o processo de avaliação adotado.	01/10	01/10
	Revisão de conteúdos essenciais vistos na disciplina Estrutura de Dados e sensibilização da importância de se conhecer e distinguir as diversas estruturas de dados existentes.	06/10	07/10
	Tabela Hash e tratamento de colisão	08/10	14/10
	<u>Feriado – Não haverá atividade</u>	15/10	
	Estrutura Arbórea Auto Ajustável - AVL	20/10	28/10
	Vermelho e Preto	29/10	05/11
	Árvore B	10/11	18/11
	Tries	19/11	25/11
	<u>EUs – Não haverá atividade</u>	01/12	03/12
Fórum	Fórum de Discussão	Aberto durante todo o período letivo	
Web Conferência		Todas as sextas	
Avaliações	Questionário Online	26/11	26/11
	Atividade de Entrega	20/10	29/10
	Atividade de Entrega	19/11	03/12
	Relatório [ED]	01/10	13/10
	Relatório [módulo 1]	26/11	26/11
Módulo II – Heaps, grafos e conjuntos disjuntos			
Período	08/12 a 09/02		
Material/ Atividade	Descrição	Data de Abertura do Conteúdo/Atividade	Data de Fechamento do Conteúdo/Atividade
Conteúdos	Heap Simples e MinMax/MaxMin	08/12	17/12
	Heap Esquerdista	12/01	14/01
	Heap Binomial	19/01	21/01
	Grafos e Representação	26/01	28/01
	União e Busca	02/02	04/02
Fórum	Fórum de Discussão	Aberto durante todo o período letivo	
Web Conferência		Todas as sextas	
Avaliações	Questionário Online	09/02	09/02
	Atividade de Entrega	08/12	17/12

	Atividade de Entrega	12/01	09/02
	Relatório [módulo 2]	09/02	09/02

Ao final do semestre, caso exista aluno apto a realizar a Avaliação Final (AF) da disciplina, ela ocorrerá dia **18/02/2021**

4.1 Gerenciamento das atividades:

As webconferências serão gravadas e disponibilizadas no Sistema Acadêmico SIGAA. Ocorrerão na plataforma Meet, com duração máxima de 2h, no horário da aula, de acordo com a seguinte programação:

Módulo	Data
Módulo I	01/10
	08/10
	22/10
	29/10
	05/11
	12/11
	19/11
	26/11
Módulo II	10/12
	17/12
	14/01
	21/01
	28/01
	04/02

5. Frequência

A frequência será computada por meio da participação dos discentes na realização das atividades:

Atividade	Quantidade	Distribuição	Presenças
Relatório	3	4 presenças cada	12
Questionário Online	2	6 presenças cada	12
Atividade de Entrega	4	10 presenças cada	40
Total			64

6. Bibliografia

Bibliografia Básica

SZWARCFITER, Jayme; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e Seus Algoritmos**. LTC 3a edição, 2010.

RIVEST, Ronald L.; LEISERSON, Charles E.; CORMEN, Thomas H.. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Elsevier, 3ª. Edição, 2012.

SEEDGEWICK, Robert, WAYNE, Kevin. **Algorithms** (4th Edition). Addison-Wesley

Bibliografia Complementar

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier: Campus, 2004.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Data structures and algorithms in Java** - 5th ed. / 2010.

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos H.; VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2009.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados** . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p. ISBN 9788576050247 (broch.).

KLEINBERG, Jon; TARDOS, Éva. **Algorithm design**. Boston: Pearson, 2005. xxiii, 838 p. ISBN 9788131703106 (broch.).

Local e Data:	
_____, ____ de _____ de 2021.	
Assinatura do Professor	
Aprovado em	Assinatura do Chefe de Departamento ou Diretor da Unidade Acadêmica
___/___/___	