UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo **Pólo Universitário de São Mateus**
Curso: Ciência da Computação - São Mateus
Departamento Responsável: Departamento de Computação e Eletrônica
Data de Aprovação (Art. nº 91): 02/09/2020
DOCENTE PRINCIPAL : LUCIANA LEE Matrícula: 2509987

Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2240966624034107
Disciplina: ESTRUTURA DE DADOS I **Código:** DCE05968
Período: 2020 / 1 **Turma:** 3704-E
Pré-requisito: **Carga Horária Semestral:** 60
Disciplina: DCE10619 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

Créditos: 3

Distribuição da Carga Horária Semestral		
Teórica	**Exercício**	**Laboratório**
45	0	15

Ementa:

Fundamentos de Análise de Algoritmos; Recursividade; Alocação dinâmica de memória; Conceito de Tipos Abstratos de Dados; Listas, Pilhas, Filas e Árvores como Tipos Abstratos de Dados; Implementação de Tipos Abstratos de Dados.

Objetivos Específicos:

- Estudar alguns tipos abstratos de dados e diferentes estruturas de dados para armazenar (representar) estes tipos.
- Estudar algoritmos para manipulação dos principais tipos abstratos de dados.
- Fornecer elementos e técnicas para auxiliar no projeto/escolha de boas estruturas de dados durante o desenvolvimento de programas.
- Desenvolver técnicas básicas de compilação em separado e estruturação de programas.

Conteúdo Programático:

- Introdução à análise de algoritmos;
- Introdução às funções recursivas;
- Alocação dinâmica de memória em C;
- Estudo e implementação de estruturas de dados dinâmicas e estáticas:
  - listas simplesmente encadeadas e duplamente encadeadas;
  - listas circulares dinâmicas;
  - implementações de listas utilizando vetor;
  - operações de inserção, remoção e busca em listas.
- Estudo e implementação de Tipos Abstratos de Dados:
  - Implementação de pilha e fila utilizando as estruturas de dados trabalhadas;
- Algoritmos de busca em largura e busca em profundidade;
- Estudo e implementação de árvore binária de busca.

Metodologia:

1. Metodologias a serem adotadas:
A disciplina será ministrada através de aulas teóricas utilizando o ambiente de aprendizagem Google Classroom como plataforma de aprendizagem e ambiente de construção de conhecimento coletivo. Alunos e professores utilizarão fóruns, chats e conferências web para trocarem opiniões e dúvidas sobre os conteúdos ministrados. A cada semana será proposto um encontro síncrono para realização de tarefas e esclarecimento de dúvidas a respeito do conteúdo passado.
A linguagem C será adotada para implementação dos algoritmos e estruturas de dados. Os alunos realizarão aulas de laboratórios virtuais, utilizando o compilador gcc e o ambiente de desenvolvimento integrado de código aberto e multiplataforma Code::Blocks.
O aluno poderá implementar e testar os algoritmos estudados através de roteiros oferecidos pelo professor, em casa no

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/525381?tipoArquivo=O

próprio computador.

2. Recursos de ensino:
Será disponibilizado para o aluno na plataforma classroom: textos, áudios, vídeos entre outros. Esses recursos servirão de base ou de apoio para atingir o objetivo da disciplina. As aulas síncronas utilizarão a plataforma meet da google. As aulas práticas (de laboratório virtual) utilizarão o compilador gcc e o ambiente de desenvolvimento integrado de código aberto e multiplataforma Code::Blocks.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação parcial da disciplina será composta por oito atividades avaliativas (A1 a A8). A Média Parcial (MP) será a média aritmética das notas das atividades.
MP = (A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8)/8
Os alunos com média parcial do semestre (MP) igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. Caso contrário, o aluno executará uma prova final (PF) não presencial. Essa prova abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo.
A média final (MF) será calculada da seguinte forma:
MF = (MP + PF)/2.
Os alunos com média igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

Bibliografia básica:

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994. xii, 216 p. (Ciência da computação.). ISBN 9788521603788 (broch.).

SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xii, 460 p. ISBN 9788573936117 (broch.)

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. Estruturas de dados usando C. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2008. xx, 884 p. ISBN 9788534603485 (broch.)

Bibliografia complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 434 p. ISBN 9788576051480 (broch.)

JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programação: algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxix, 690 p. ISBN 9788586804960 (broch.)

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p. ISBN 9788522105250 (broch.)
LAFORE, Robert. Data structures & algorithms in Java. 2nd ed. Indianapolis, Ind.: Sams, 2003. 776 p. ISBN 9780672324536 (enc.)

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Data structures and algorithms

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	10/09/2020	Apresentação da disciplina (encontro síncrono)		
02	11/09/2020	Introdução à complexidade de algoritmos		
03	17/09/2020	Recursividade		
04	18/09/2020	Alocação Dinâmica		
05	24/09/2020	Atividade avaliativa 1		
06	25/09/2020	Listas simplesmente encadeadas:		

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/525381?tipoArquivo=O

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		algoritmos de busca e inserção		
07	01/10/2020	Listas simplesmente encadeadas: exercícios		
08	02/10/2020	Listas simplesmente encadeadas: algoritmo de remoção		
09	08/10/2020	Listas simplesmente encadeadas com nó cabeça		
10	09/10/2020	Atividade avaliativa 2		
11	15/10/2020	Listas duplamente encadeadas: inserção		
12	16/10/2020	Listas duplamente encadeadas: remoção		
13	22/10/2020	Listas duplamente encadeadas com nó cabeça		
14	23/10/2020	Atividade avaliativa 3		
15	29/10/2020	Listas circulares dinâmicas e listas circulares estáticas		
16	30/10/2020	Atividade avaliativa 4		
17	05/11/2020	Arquivos cabeçalho (.h)		
18	06/11/2020	Tipos Abstratos de Dados: Pilha e Fila		
19	12/11/2020	Tipos Abstratos de Dados: Conjunto		
20	13/11/2020	Atividade avaliativa 5		
21	19/11/2020	Funções Genéricas		
22	20/11/2020	Atividade avaliativa 6		
23	26/11/2020	Árvores e Árvores Binárias de Busca (ABB): definição e propriedades		
24	27/11/2020	Árvore Binária de Busca: implementação da estrutura e algoritmo de busca em ABB		
25	03/12/2020	Atividade avaliativa 7		
26	04/12/2020	Árvore Binária de Busca: algoritmos de percurso em ABB; inserção em ABB		
27	10/12/2020	Árvore Binária de Busca: remoção em ABB		
28	11/12/2020	Atividade avaliativa 8		
29	17/12/2020	Prova Final		

Observação:

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/525381?tipoArquivo=O

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA

O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA - SIAPE 1993319
Departamento de Computação e Eletrônica - DCE/CEUNES
Em 28/07/2022 às 10:56

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/525381?tipoArquivo=O

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/525381?tipoArquivo=O