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): 16/06/2021

DOCENTE PRINCIPAL : OBERLAN CHRISTO ROMAO Matrícula: 3004149

Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3101331134340533

Disciplina: ESTRUTURA DE DADOS I **Código:** DCE05968

Período: 2021 / 1 **Turma:** 3704

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;
- Alocação dinâmica de memória;
- Recursão;
- Estudo e implementação de Tipos Abstratos de Dados:
- 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.
- Implementação de pilha e fila utilizando as estruturas de dados trabalhadas;
- Estudo e implementação de árvore binária de busca (balanceadas e não balanceadas);
- Estudo de heaps e fila de prioridades.

Metodologia:

A disciplina será ministrada através de aulas teóricas expositivas, transmitidas de forma síncrona (ao vivo) ou assíncrona (aulas gravadas), utilizando o ambiente de aprendizagem AVA e as ferramentas do G-Suite como plataformas de construção de conhecimento coletivo. A carga horária ministrada de forma síncrona na disciplina será de 70%. Alunos e professor utilizarão fóruns, e-mails, chats, conferências web para trocarem opiniões e dúvidas sobre os conteúdos ministrados. A cada semana será proposto um ou dois encontros síncronos. Os alunos realizarão as aulas de laboratórios virtuais (preferencialmente de forma síncrona) através de roteiros oferecidos pelo professor nos quais, de casa e utilizando o próprio computador, os alunos poderão realizar os exercícios. Nas aulas de laboratório síncronas o professor estará em ambiente virtual à disposição dos alunos para explicações e resolução de dúvidas sobre as atividades dadas, naquelas assíncronas as dúvidas serão atendidas através de e-mail, chats, entre outros.

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/456792?tipoArquivo=O

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A disciplina será dividida em módulos e, ao fim de cada um, será realizado uma atividade avaliativa, a média dessas notas será chamada de mEP. Como segunda atividade avaliativa, serão propostos 3 trabalhos, onde a média das notas será chamada de EP. A média parcial (MP) será calculada da seguinte forma:
MP = 0,7*EP + 0,3*mEP
Alunos com média parcial 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 segundo:
MF = (MP + PF) x 0,5.
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:

Observação:

Bibliografia digital complementar:
- ERICKSON, Jeff. "Algorithms". Disponível em: http://jeffe.cs.illinois.edu/teaching/algorithms/
- MORIN, Pat. "Open Data Structures". Disponível em: http://opendatastructures.org/

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/456792?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 27/04/2022 às 09:26

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/456792?tipoArquivo=O

Este documento foi assinado digitalmente por MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA
Para verificar o original visite: https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/456792?tipoArquivo=O