



Universidade Federal de Goiás
Escola de Engenharia Elétrica e da Computação
Engenharia de Computação
Matriz Curricular: ECOMP-ENG-2014

Plano de Disciplina

Ano 2019 - 1º Semestre

Dados da Disciplina

Código Disc.	Nome	Carga Horária	
		Teórica	Prática
138	ESTRUTURAS DE DADOS I	48	16

Prof Gustavo Cipriano Mota Sousa

Turma A

Ementa

Tipos abstratos de dados. Estudo das estruturas de dados, conceitos, operações, representações e manipulação de dados estruturados na forma de vetores, matrizes, listas lineares, pilhas, filas, grafos. Estudo da alocação seqüencial e ligada. Listas circulares e duplamente ligadas. Representação de estruturas em árvores.

Objetivo Geral

Proporcionar o conhecimento dos conceitos e implementação de estrutura de dados.

Objetivos Específicos

Familiarizar os estudantes com estruturas de dados básicas de memória principal, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de outras atividades de ciências de computação.

Relação com Outras Disciplinas

Algoritmos e Programação

Programa

Alocação Dinâmica de Memória (ponteiros)

- Endereçamento de memória
- Ponteiros
- Alocação de memória
- Liberação de memória

Tipos Abstratos de Dados

- Conceituação e implementação de Tipos Abstratos de Dados

Listas lineares

- Conceitos
- Operações
- Tipos de listas: simplesmente encadeadas, duplamente encadeadas e circulares
- Ordenação

Pilhas

- Conceitos
- Operações
- Implementações

Filas



<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos - Operações - Implementações
Árvores <ul style="list-style-type: none"> - Implementação, algoritmos de busca, inserção e remoção - Árvores binárias de busca e árvores balanceadas
Introdução a Grafos <ul style="list-style-type: none"> - Representações - Algoritmos de Busca em Grafos - Aplicações utilizando Grafos (Caminhos Mínimos e Árvore Geradora Mínima)

Procedimentos Didáticos

Legenda	Descrição	Objetivo
AEX	Aula teórica	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
TG	Trabalho em grupo	Desenvolver a capacidade de comunicação oral e escrita. Capacidade de trabalhar em grupo.
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.
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.
OTR	Outros	Transmitir conhecimento utilizando quadro ou slides.

Conteúdo Programático / Cronograma

Início	Proc. Didático	Tópico	# Aul.
15/03/19	AEX	Apresentação do plano de ensino	2
19/03/19	RE, AP	Revisão de algoritmos e programação	2
22/03/19	AEX, RE, AP	Alocação Dinâmica de Memória (ponteiros) <ul style="list-style-type: none"> - Endereçamento de memória - Ponteiros - Alocação de memória - Liberação de memória 	4
29/03/19	AEX, RE, AP	Tipos Abstratos de Dados <ul style="list-style-type: none"> - Conceituação e implementação de Tipos Abstratos de Dados 	4
05/04/19	AEX, RE, AP	Listas lineares <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos - Operações - Tipos de listas: simplesmente encadeadas, duplamente encadeadas e circulares - Ordenação 	12
23/04/19	AEX, RE, AP	Pilhas <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos - Operações - Implementações 	4
30/04/19	AEX, RE, AP	Filas <ul style="list-style-type: none"> - Conceitos - Operações - Implementações 	4
14/05/19	OTR	Primeira avaliação teórica	2
17/05/19	AEX, RE, AP	Árvores <ul style="list-style-type: none"> - Implementação, algoritmos de busca, inserção e remoção - Árvores binárias de busca e árvores balanceadas 	14



Início	Proc. Didático	Tópico	# Aul.
14/06/19	AEX, RE, AP	Introdução a Grafos - Representações - Algoritmos de Busca em Grafos - Aplicações utilizando Grafos (Caminhos Mínimos e Árvore Geradora Mínima)	12
12/07/19	OTR	Segunda avaliação teórica	2
16/07/19	AEX, RE	Entrega de notas	2
Total			64

Critério de Avaliação

P1 - Avaliação 1
P2 - Avaliação 2
MT - Média obtida das notas de trabalhos práticos

$$\text{Média Final} = P1 * 0,35 + P2 * 0,35 + MT * 0,3$$

Observações:

- Para as provas será considerado todo o conteúdo ministrado até a data de sua aplicação;
- Será atribuída a nota 0 (zero) a qualquer prova não realizada ou trabalho não entregue na data estipulada;
- Os alunos que se envolverem em “cola” (colando ou facilitando a cola) ou plágio receberão nota 0 (zero) para a atividade correspondente. Dependendo da gravidade do incidente, o caso poderá ser levado ao conhecimento da Coordenação para as providências cabíveis;
- O aluno que não comparecer a 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.

Data da Realização das Provas

P1: 14/05/2019
P2: 12/07/2019

Local de Divulgação dos Resultados das Avaliações

Na Página da disciplina no SIGAA e em classe.

Bibliografia Básica

- Markenzon, Lilian; Szwarcfiter, Jayme Luiz. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- M. Tenenbaum, Y. Langsam, M. J. Augenstein. Estruturas de Dados Usando C. Pearson Makron Books, 1995.
- E. Horowity, S. Sahni. Fundamentos de Estruturas de Dados. Editora Campus, 1984.

Bibliografia Complementar

- A. V. Aho, J. E. Hopcroft, J. D. Ullman, Data Structures and Algorithms, Addison-Wesley, 1987.
- P. Feofiloff. Algoritmos em linguagem C. Elsevier, Campus, 2009.
- Niklaus Wirth. Algoritmos e estruturas de dados. Prentice-Hall do Brasil, 1989.
- M. T. Goodrich et al., Data Structures and Algorithms in Java, John Wiley & Sons, 1998.
- Knuth D. E., The Art of Computer Programming, vol. 1 a 3, Addison-Wesley, 1997.
- LEISERSON, Charles, E. RIVEST, Ronald L. CORMEN, Thomas H. Algoritmos - Teoria e Prática, Campus, 2001.
- Ziviani N., Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C, Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1993.

Bibliografia Sugerida

- W. Celes, R. Cerqueira, J. L. Rangel. Introdução a Estruturas de Dados - com técnicas de programação em C. Ed. Campus - ISBN 85-352-1228-0.
- P. Deitel, H. Deitel. C: Como Programar. Pearson Universidades, 2011. ISBN 85-760-5934-7

Termo de Entrega	Termo de Aprovação
Apresentado à Coordenação no dia	Aprovado em Reunião de CD no dia
Prof(a) Gustavo Cipriano Mota Sousa <i>Professor</i>	<i>Prof. Dr. Sérgio Teixeira de Carvalho</i> <i>Diretor do Instituto de Informática</i>
Termo de Homologação	
Data de Expedição: Goiânia, ____ de _____ de _____.	