



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Conforme resolução 30/2011, do CONGRAD

1/5

Instituto/Faculdade de **Computação – FACOM**
COLEGIADO DO CURSO DE **Sistemas de Informação**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: GSI006 - Estrutura de Dados 1				
UNIDADE OFERTANTE: Faculdade De Computação – FACOM				
CÓDIGO: GSI006		PERÍODO/SÉRIE: 2		TURMA: A e B
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA: 60	PRÁTICA: 30	TOTAL: 90	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
PROFESSOR(A): Autran Macedo				ANO/SEMESTRE: 2018/2
OBSERVAÇÕES: nada a acrescentar				

2. EMENTA

Dados estruturados: vetores, matrizes e registros. Alocação dinâmica de memória. Estruturas dinâmicas: lista encadeada, fila e pilha.

3. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina reforça os conhecimentos do aluno obtidos na unidade curricular GSI002 - Introdução à Programação de Computadores. Além disso, apresenta novos conceitos de programação, no paradigma imperativo, necessários para que o aluno tenha bom desempenho na unidade curricular seguinte a esta, a saber: GSI011 - Estrutura de Dados 2.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral

- Aplicar adequadamente as estruturas de dados Listas, Pilhas e Filas, na solução de problemas computacionalmente solúveis.

Objetivos Específicos:

- Dominar o ciclo de desenvolvimento de um programa: projeto, edição, compilação, teste e depuração.
- Criar programas por meio de Tipos Abstratos de Dados.
- Aplicar adequadamente alocação dinâmica de memória.



Conforme resolução 30/2011, do CONGRAD

2/5

5. PROGRAMA

1. Função
 - a. Passagem de argumento
 - b. Modularização do programa
2. Ordenação
 - a. Selection Sort
 - b. Quicksort
3. Análise de algoritmos
 - a. Empírica
 - b. Matemática
4. Tipo abstrato de dados
 - a. Modularização de um programa em vários arquivos fonte
5. Lista
 - a. Estática
 - b. Encadeada
 - c. Circular
6. Fila
 - a. Estática
 - b. Encadeada
7. Pilha
 - a. Estática
 - b. Encadeada
8. Compressão de dados
 - a. Código de Huffman

6. METODOLOGIA

As aulas expositivas serão apoiadas por slides, filmes, lousa e caneta (ou giz); os alunos serão convidados a realizar exercícios em sala de aula. As aulas práticas ocorrerão em laboratório apropriado onde alunos irão exercitar os conceitos apresentados nas aulas expositivas.

		* Aula Prática	Data especial
	MÊS	DIA	CONTEÚDO
1	Agosto	13	Apresentação + Revisão
2		14*	Revisão
3		16	Revisão
4		20	Revisão
5	Setembro		Linux & operações básicas de E/S Revisão: operações básicas de E/S (printf, scanf, stdout, stderr)
6		21*	Revisão
7		23	Revisão
8		27	Revisão: vetor; matriz; struct; alocação dinâmica de memória
9		28*	Função: chamada, retorno, passagem de argumentos
10		30	Função: chamada, retorno, passagem de argumentos
11		03	Função: busca sequencial, busca binária
12		04*	Função: os argumentos da Main (argc e argv)
		06	Função: argv & argc, GDB, busca



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Conforme resolução 30/2011, do CONGRAD

3/5

13	10	Ordenação: Selection Sort
14	11*	Ordenação: Quick Sort & função qsort
15	13	Ordenação
16	17	Análise de Algoritmo: empírica
17	18*	Análise de Algoritmo: matemática
18	20	Análise de Algoritmo Empírica: Selection Sort vs Quicksort
19	24	Análise de Algoritmo Matemática: Selection Sort & Quicksort
20	25*	TAD: construção de programa com vários arquivos .c
21	27	TAD: construção de programa com vários arquivos .c
22	01	TAD: construção de programa com vários arquivos .c
23	02*	TAD: construção de programa com vários arquivos .c
24	04	Revisão
25	08	Prova 1
26	09*	Exercícios
27	11	Vista da Prova 1
28	15	Lista Estática
29	16*	Lista Estática
30	18	Lista Estática
31	22	Lista Encadeada (aloc.din)
32	23*	Lista Encadeada (aloc.din)
33	25	Lista Encadeada (aloc.din)
34	29	Lista Encadeada (aloc.din)
35	30*	Lista Encadeada (aloc.din)
36	01	Lista Encadeada (aloc.din)
37	05	Lista Encadeada (aloc.din)
38	06*	Lista Encadeada (aloc.din)
39	08	Lista Encadeada (aloc.din)
40	12	Fila Encadeada
41	13*	Fila Encadeada
42	22	Fila Estática
43	26	Pilha Encadeada (alocação dinâmica)
44	27*	Pilha Encadeada (alocação dinâmica)
45	29	Pilha Estática
46	03	Lista Circular Estática
47	04*	Lista Circular Estática
48	06	Lista Circular Encadeada
49	10	Prova 2
50	11*	Gabarito da Prova 2
51	13	Correção de Trabalhos
52	17	Prova Sub
53	18*	Gabarito da Prova Sub
54	20	Vista da Prova Sub



7. AVALIAÇÃO

INSTRUMENTO	PONTOS	DATA
Prova 1	40	8 outubro
Prova 2	40	10 dezembro
Trabalhos	20	***
Participação	3	17 dezembro

Prova Sub.	40	17 dezembro
------------	----	-------------

• As **Provas** (P1 e P2) serão realizadas individualmente. Durante a realização de uma prova, o aluno poderá realizar consulta a uma folha de papel A4, cujo conteúdo é de sua própria responsabilidade. Tal conteúdo deve estar manuscrito em tinta esferográfica AZUL; ambos os lados da folha podem ser preenchidos. Alunos reprovados por frequência NÃO terão suas provas corrigidas.

• Os **Trabalhos** serão programas de computador a serem realizados por grupos de alunos, matriculados na disciplina. Os alunos interessados em realizar um trabalho deverão formar um grupo (não necessariamente o mesmo para todos os trabalhos). O grupo deverá solicitar INSCRIÇÃO nesse trabalho dentro do prazo estabelecido. O trabalho realizado pelo grupo será corrigido se somente se tiver ocorrido a inscrição correspondente.

- Inscrição fora do prazo invalida a correção do trabalho entregue.
- Trabalho entregue fora do prazo tem multa de 50% do valor do total do trabalho.

A quantidade de trabalhos e de alunos por grupo serão definidos posteriormente. As soluções apresentadas por diferentes grupos para um trabalho X que forem semelhantes entre si terão nota zero.

• A **Participação** é uma pontuação extra que considera a atuação do aluno ao longo do semestre letivo. Ela atribuída a cada aluno a critério do professor. Assim: seja TPT o total de pontos obtidos com os trabalhos; seja NPa a nota obtida com a participação em sala de aula; então a nota final (NF) é obtida como segue

$$NF = P1 + P2 + TPT + NPa.$$

- Atendimento – 2as, 3as e 5as feira, das 18h às 19h, sala 1B141
- Comunicação – se dará por meio do sítio

<http://piazza.com/ufu.br/semester22018/gsi006/home>

Nesse sítio, estarão disponíveis: o Diário de Classe (frequência e matéria ministrada), este Plano de Ensino, material instrucional, notas de avaliações (provas, trabalhos, participação), e anúncios. É importante que todo aluno se inscreva nesse sítio, mas para isto é necessário que o aluno tenha um email com domínio **ufu.br**. Mensagens sobre a disciplina dirigidas ao professor serão respondidas se somente se tiverem sido encaminhadas pelo sítio.

• **Recuperação** – o aluno poderá re-submeter qualquer trabalho para re-correção. A recorreção irá distribuir no máximo 10% do valor do trabalho, mas não menos do que 1 ponto. A re-submissão de um trabalho deve ocorrer em até 7 dias após a data de recebimento da correção do mesmo.



Conforme resolução 30/2011, do CONGRAD

5/5

Assim, se $NF < 60$, então $NF' = NF + PR + PX$, tal que: PR corresponde ao total de pontos obtidos com a re-correção dos trabalhos; $PX = P2 - P1$ (limitado em 3 pontos), onde $P1$ = nota da Prova 1 e $P2$ = nota da Prova 2.

Se $45 \leq NF' < 60$, então o aluno pode ainda se submeter a uma Prova Substitutiva (PS). Seja x a menor nota entre $P1$ e $P2$, então nota z obtida em PS irá substituir x , se $z > x$. Neste caso, NF' é limitada em 60.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

- SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C: parts 1-4. Editora Addison-Wesley, 1998, 3ª edição, Número de Chamada = 681.3.06:800.92 C S448a (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- AHO, Alfred et ali. Data structures and algorithms. Addison-Wesley, 1983, Número de Chamada = 681.3.06 A286d (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- CORMEN, Thomas H. et ali. Algoritmos: teoria e prática. Editora Campus, 2002, Número de Chamada = 681.3.06 C811iP (Biblioteca UFU – Santa Mônica)

Complementar

- ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos. Editora Cengage, 2011, Número de Chamada = 681.3.06 Z82p
- TENENBAUM, Aaron M. et ali. Estrutura de Dados usando C. Editora Makron Books, 1985, Número de Chamada = 681.3.06:800.92 C T292dP (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- SZWARCFITER, Jayme L. et ali. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Editora Livros Técnicos e Científicos, Número de Chamada = 681.3.06 S998e (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- KNUTH, Donald E. The Art of Computer Programming. Editora Addison-Wesley, 1973, Número de Chamada = 681.3.06 K74a (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- CELES, Waldemar et ali. Introdução a Estrutura de Dados: com técnicas de programação em C. Editora Campus, 2004, Número de Chamada = 681.3.06 C392i (Biblioteca UFU – Santa Mônica)
- BACKES, André. Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C. Editora Elsevier, 2016,
- KERNIGHAN, Brian W. & RITCHIE, Dennis M. The C Programming Language. Editora Prentice-Hall, 1978, Número de Chamada = 681.3.06:800.92 C K39c (Biblioteca UFU – Santa Mônica)

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: _____