

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE TAQUARITINGA

| | |
|------|---------------------|
| ANO | PLANO DE ENSINO |
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 |

| | |
|--------|---------------------------------------|
| CÓDIGO | DEPARTAMENTO |
| 13 | ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS |

| | |
|--------|--------------------|
| CÓDIGO | DISCIPLINA |
| 1321 | ESTRUTURA DE DADOS |

| | |
|--------|-----------------------|
| CÓDIGO | PROFESSOR RESPONSÁVEL |
| | LUCAS BAGGIO FIGUEIRA |

| CARGA HORÁRIA | | | DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS | | |
|---------------|------------|---------|------------------------|------------|-----------|
| SEMANAS | X AULAS/SM | = TOTAL | = TEÓRICAS + | PRÁTICAS + | AVALIAÇÃO |
| 20 | 04 | 80 | 52 | 16 | 04 |

| |
|--|
| E M E N T A |
| Pilhas, filas, alocação dinâmica, recursividade, listas encadeadas, tabelas de espalhamento e árvores. |

| |
|--|
| O B J E T I V O S |
| Criar e manipular tipos abstratos de dados: listas, pilhas, filas e árvores. |

| ANO | PLANO DE ENSINO | CÓDIGO |
|------|---------------------|--------|
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 | 1321 |

PROGRAMA

1. Estrutura de Dados (35%)
 - 1.1. Conceitos fundamentais
 - 1.2. Estruturas e algoritmos de manipulação
 - 1.2.1. Vetores
 - 1.2.2. Pilhas
 - 1.2.3. Filas
 - 1.2.4. Listas
 - 1.2.5. Árvores
2. Classificação e Pesquisa (30%)
 - 2.1. Conceitos fundamentais
 - 2.2. Métodos e algoritmos de classificação interna
 - 2.2.1. Classificação por troca
 - 2.2.2. Classificação por seleção
 - 2.2.3. Classificação por inserção
 - 2.2.4. Classificação por intercalação
 - 2.3. Métodos e algoritmos de pesquisa
 - 2.3.1. Pesquisa sequencial
 - 2.3.2. Pesquisa binária
 - 2.3.3. Pesquisa direta
3. Organização de Arquivos e Métodos de Acesso (20%)
 - 3.1. Conceitos fundamentais
 - 3.2. Tipos de organização e acesso
 - 3.2.1. Serial
 - 3.2.2. Sequencial
 - 3.2.3. Indexada
 - 3.2.4. Randômica
4. Eficiência de Algoritmos e Estrutura de Dados (15%)
 - 4.1. Conceitos fundamentais
 - 4.2. Complexidade de algoritmos
 - 4.2.1. Notação "O"
 - 4.2.2. Otimização de algoritmos
 - 4.3. Métodos e algoritmos para compressão/criptação de dados
 - 4.3.1. Supressão
 - 4.3.2. Abreviação
 - 4.3.3. Codificação estatística

| | | |
|------|---------------------|--------|
| ANO | PLANO DE ENSINO | CÓDIGO |
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 | 1321 |

| SEMANA | ASSUNTO |
|--------|---|
| 01 | Apresentação da disciplina e Revisão da Linguagem C. |
| 02 | 1. Estruturas de Dados 1.1. Conceitos fundamentais 1.1.1. Objeto de dado 1.1.2. Estrutura de dados 1.1.3. Tipo de dado 1.1.4. Abstração x Implementação de tipos de dados |
| 03 | 1.2. Estruturas e algoritmos de manipulação 1.2.1. Vetores - Modelo Conceitual e algoritmo de manipulação - Cálculo de endereço de um elemento a partir dos índices 1.2.2. Pilhas - Modelo Conceitual e algoritmos de manipulação - Avaliação de expressões |
| 04 | 1.2.3. Filas - Modelo conceitual e algoritmos de manipulação |
| 05 | 1.2.4. Listas encadeadas, - Modelo Conceitual e algoritmos de manipulação - Implementação de pilhas e filas utilizando listas |
| 06 | Exercícios em Laboratório |
| 07 | 1.2.5. Árvores - Modelo conceitual e algoritmos de manipulação - Coleta da lista de exercícios E1 - Exercícios em laboratório |
| 08 | Primeira Avaliação |
| 09 | 2. Classificação e Pesquisa 2.1. Conceitos fundamentais, 2.1.1. Classificação x Pesquisa 2.1.2. Pesquisa: interna x externa 2.2. Métodos e algoritmos de classificação interna 2.2.1. Classificação por troca - Bubble sort - Shaker sort - Quick sort 2.2.2. Classificação por seleção - Shell sort 2.2.3. Classificação por inserção - Vector insertion sort - List insertion sort |

| | | |
|------|---------------------|--------|
| ANO | PLANO DE ENSINO | CÓDIGO |
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 | 1321 |

| SEMANA | ASSUNTO |
|--------|--|
| 10 | 2.2.4. Classificação por intercalação - Merge sort 2.3. Métodos e algoritmos de pesquisa 2.3.1. Pesquisa seqüencial - Vetores - Listas |
| 11 | 2.3.2. Pesquisa binária - Vetores - Árvores binárias - Coleta da lista de exercícios E2 2.3.3. Pesquisa direta - Vetores - Vetores de endereços |
| 12 | - Exercícios em laboratório - Coleta do Projeto P1 |
| 13 | 3. Organização de arquivos e métodos de acesso 3.1. Conceitos fundamentais 3.2. Tipos de organização e acesso 3.2.1. Serial 3.2.2. Seqüencial |
| 14 | 3.2.3. Indexada |
| 15 | 3.2.4. Randômica |
| 16 | -Exercícios em laboratório -Coleta da lista de exercícios E3 |
| 17 | 4. Eficiência de Algoritmos e Estruturas de Dados 4.1. Conceitos fundamentais 4.1.1. Eficiência x Eficácia 4.1.2. Eficiência: tempo, espaço, segurança, custo de projeto e manutenção 4.2. Complexidade de algoritmos 4.2.1. Notação "O" 4.2.2. Otimização de algoritmos |
| 18 | 4.3. Métodos e algoritmos para compressão/criptação de dados 4.3.1. Supressão 4.3.2. Abreviação 4.3.3. Codificação e estatística - Exercícios em laboratório - Coleta do projeto J2 |
| 19 | Segunda Avaliação |
| 20 | Avaliação Substitutiva |

| | | |
|------|---------------------|--------|
| ANO | PLANO DE ENSINO | CÓDIGO |
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 | 1321 |

METODOLOGIA

- Aulas teórico-expositivas em sala e aulas práticas em laboratório;
- Aplicação de listas de exercícios teóricos/práticos individuais;
- Suporte ao desenvolvimento dos projetos (em grupos)

Recursos:

- Retroprojektor / Projetor Multimídia
- Computadores e instalações compatíveis
- Compilador / C
- A bibliografia indicada
- Quadro

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Cálculo da Média

$MF = (N1 + N2) / 2$ onde,

$N1 = P1 =$ Primeira Avaliação

$N2 = (P2 * 0,7) + (TR * 0,3)$

$P2 =$ Segunda Avaliação

$TR =$ Soma das notas do trabalhos

Cada trabalho em peso de 1,0 ponto. A quantidade estimada é de três trabalhos, os quais não são fixos e assim poderá sofrer alterações durante o semestre.

O aluno será considerado aprovado se alcançar média ≥ 6.0

E - $9,0 \leq MF \leq 10,0$

A - $8,0 \leq MF < 9,0$

B - $6,0 \leq MF < 8,0$

C - $MF < 6,0$ insuficiente

F - Reprovação por faltas

No caso em que o aluno não conseguir obter o média necessária para a aprovação ele poderá optar por fazer a avaliação substitutiva que contempla o conteúdo apresentado em todo o semestre. Esta nota será substituída pela menor nota obtida, caso está for maior que a menor nota. Caso contrário, está será automaticamente descartada.

As avaliações poderão sofrer alterações durante o decorrer do semestre.

| | | |
|------|---------------------|--------|
| ANO | PLANO DE ENSINO | CÓDIGO |
| 2013 | 2º SEMESTRE DE 2013 | 1321 |

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- EDELWEISS, N; GALANTE, R. Estruturas de Dados. Livros Didáticos UFRGS, V.18. Bookman, 2009.
- KOFFMANN, E. B. Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto. LTC, 2008.
- PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de Dados Fundamentais – Conceitos e Aplicações. 12ª edição, 2ª reimpressão, São Paulo: Érica, 2009.
- TANENBAUN, Aaron M. et alli – Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995.
- VELOSO, Paulo et alli - Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1983.
- TERADA, Routo - Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Mc Graw Hill, 1991.
- HOROWITZ, Ellis & SAHNI, Sartj – Fundamentos de Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- ZIVIANI, Nivio - Projeto de Algoritmos e Estruturas de Dados. Campinas: Unicamp, 1986.
- COLLINS, Willian J. - Programação Estruturada com Estudos de Casos em Pascal. São Paulo: McGraw Hill, 1988.
- VILLAS, Marcos Vianna; VILLASBOAS, Luiz Felipe P. Programação – Conceitos, Técnicas e Linguagens. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico; Lógica de Programação. São Paulo: Makron Books, 2000.