



Caracterização

Curso:
Engenharia de Controle e Automação

Ano/Semestre letivo:
2009/2

Período/Série:
2°

Turno:
(X) Matutino () Vespertino () Noturno

Carga horária semanal: 4 aulas (3 h)

Carga horária de aulas práticas: 18 (14 h)

Carga horária total: 72 aulas (54 h)

Carga horária de aulas teóricas: 54 (40 h)

Pré-requisitos

Introd. aos Sistemas Computacionais (CTE-02)

Ementa

Programação estruturada e linguagem de programação modular. Introdução às técnicas de análise de algoritmos. Estruturas de dados estáticas e dinâmicas na memória principal.

Objetivos

Ao final do curso pretende-se que os alunos possam ser capazes de utilizar a programação modular, conhecendo algumas das principais técnicas utilizadas na implementação de estruturas de dados básicas e algoritmos de ordenação em memória principal. Eles ainda deverão ser capazes de efetuar análises simples de complexidade de algoritmos.

Descrição do conteúdo

Objetivos	Conteúdo	Data	Nº aulas	Estratégias de Ensino
1. Revisar os conceitos básicos da programação estruturada.	1. O que são algoritmos estruturados	15/08/2009	02	Projeção de slides com demonstração de exemplos práticos do cotidiano para associar estes problemas com o raciocínio algorítmico
	2. Itens fundamentais de algoritmos		04	
	3. Expressões		02	
	4. Estruturas de controle		02	
	5. Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas		02	
2. Análise de Algoritmos	1. Medida do tempo de execução de um algoritmo		10	



	2. Técnicas de análise de algoritmos		06	
3. Estruturas de dados básicas (por meio de arranjos e apontadores)	1. Listas		7	
	2. Filas		7	
	3. Pilhas		6	
4. Apresentar os conceitos de ordenação interna	1. Ordenação por seleção		5	
	2. Ordenação por inserção		5	
	3. Método Shellsort		5	
	4. Método Quicksort		5	
	5. Método Heapsort		4	

Metodologia

Para o alcance dos objetivos propostos serão empregados os seguintes procedimentos didáticos: aulas expositivas dialogadas. Seminários. Trabalhos em grupos. Estudos dirigidos individual e em grupo. Debates, dinâmicas. Júri simulado, Estudo de casos, etc.

Recursos Didáticos

Recursos Didáticos: Áudio visual (Televisão, DVD, Datashow, Computador, Quadro giz, Transparências e Retroprojektor), Visita técnica e Palestras.

Bibliografia

Básica:

- Ziviani, N. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**, Editora Pioneira, 1992. (*livro-texto*)
- TENEMBAUM, Aaron M. – **Estrutura de Dados usando C**, Ed. Pearson Education do Brasil, Ltda, 1995.

Complementar:

- CORMEN, T., Leiserson, C. **Algoritmos – teoria e prática**. Ed. Campus, 2002, São Paulo.
- FORBELLONE, A., Eberspacher, H. **Lógica de Programação – a construção de algoritmos e estruturas de dados**. Ed. Makron Books, 2000, São Paulo.
- VELOSO, P. Santos, C. **Estruturas de dados**. Ed. Campus, 1983, R. de Janeiro.
- GOTTFRIED, Byron S. – **Programando em C** – Makron Books, Rio de Janeiro, 1993.
- DROZDEK, Adam – **Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**, Ed. Thomson Pioneira, 2002
- TENEMBAUM, Aaron M. – **Estrutura de Dados usando C**, Ed. Pearson Education do Brasil, Ltda, 1995.

Avaliação



Listas de exercícios (teóricos e práticos):

1º bimestre (duas listas – 30% da nota do bimestre):

- **Primeira lista:** conceitos básicos de programação estruturada.
- **Segunda lista:** variáveis compostas e arquivos.

2º bimestre (duas listas – 30% da nota do bimestre):

- **Terceira lista:** tipos abstratos de dados e estruturas de dados básicas.
- **Quarta lista:** ordenação interna e externa.

Provas (teóricas):

- Duas: 70% da nota de cada bimestre.
- Poderão vir a compor a nota das provas teóricas, trabalhos, projetos e/ou exercícios extra que poderão ser aplicados a qualquer momento, a critério do professor.

Prova final (prática e teórica):

- A prova final será aplicada para o aluno que não alcançar o GS (grau do semestre) $\geq 6,0$.
- A prova final irá contemplar todo o conteúdo trabalhado durante o semestre.
- Comporá a nota da prova final uma avaliação teórica e uma avaliação prática a ser definida uma semana antes da data de realização da avaliação teórica.

Observações importantes

Citar observações que julgar relevantes no desenvolvimento da atividade docente relacionada à unidade curricular em questão.

DADOS DE APROVAÇÃO

Professor responsável pela disciplina

Nome:

Gustavo de Assis Costa

Coordenação de origem:

Coordenação da Área de Informática

Regime de trabalho:

Dedicação Exclusiva

Assinatura

Professor

Coordenação

Data de aprovação