



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Ciências da Computação

Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos I (Algoritmos e Programação)

Período: Primeiro

Ano/Semestre: 2010/1

Carga Horária/Créditos: 60 horas (72 horas/aula) / 4

Professor: Denio Duarte

Monitor:

2. Ementa

Algoritmo. Programação de computador. Resolução de problemas usando computador. Linguagem de Programação. Elementos de programação imperativa: variáveis simples, coleções uni e n dimensionais; tipos das variáveis; comandos; procedimentos e funções. Conceitos fundamentais do paradigma de Programação Orientada a Objetos: objeto, atributo, método, classe. Prática de programação usando alguma linguagem de programação orientada a objetos

3. Justificativa

As disciplinas de programação são base teóricas para várias outras disciplina do curso de computação além de proporcionar ao acadêmico conhecimentos necessários para modelar problemas reais para serem resolvidos por computadores.

4. Objetivo

Geral

Desenvolver metodologia do raciocínio construtivo aplicável a todos os problemas passíveis de uma solução algorítmica e computacional.

Específicos

Desenvolver o raciocínio estruturado do estudante.

Desenvolver a capacidade de identificar os requisitos funcionais de um problema.

Sensibilizar o estudante no papel do teste de software para verificar a corretude dos algoritmos

4. Conteúdo Programático

Aulas	Data	Assunto
4	31/03/2010	Introdução à disciplina Apresentação do plano de ensino Estrutura lógica dos computadores
4	07/04/2010	Modelagem de problemas não estruturados em estruturados Introdução aos algoritmos e resolução de problemas
4	(08/04 – Rep. Feriado) 14/04/2010 ERBD	Técnicas de representação de algoritmos: português estruturado, diagrama de blocos (fluxograma), diagrama de Chaplin. Fluxogramas: conceitos e simbologia Estrutura de dados homogêneas: variáveis Algoritmos com entrada, processamento e saída
4	28/04/2010 Concurso	Algoritmos com entrada, processamento e saída (estudos de caso)
4	05/05/2010	Algoritmos com entrada, processamento e saída Condições simples: operadores relacionais Algoritmos com desvios condicionais
4	12/05/2010	Primeira prova (até 09h45) Condições compostas: operadores lógicos e tabela verdade Algoritmos com condições compostas Exercícios



Aulas	Data	Assunto
4	19/05/2010	Iterações com desvios condicionais Varáveis contadores Exercícios
4	26/05/2010	Segunda Prova (até 09h45) Exercícios
4	02/06/2010	Mapeamento Algoritmo para Linguagem de programação (linguagem C) Laboratório (DevC++) Conversão Fluxograma x Programas em C
4	09/06/2010	Desvios condicionais múltiplos em C (<i>switch</i>)
4	16/06/2010	Exercícios em C
4	23/06/2010	Estrutura de dados heterogêneas em C (<i>struct</i>) Exercícios
4	30/06/2010	Modularização Funções sem retorno Funções com retorno
4	07/06/2010	Terceira prova (laboratório – até 09h45) Funções: parâmetros Exercícios Variáveis multidimensionais: vetores
4	14/06/2010	Exercícios
4	21/06/2010	Variáveis multidimensionais: matrizes Exercícios
4	28/06/2010	Exercícios
4	04/06/2010	Prova Final
72		

* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

6. Estratégias de ensino

Conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos, demonstrações, contextualização baseada em publicações atualizadas. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

7. Avaliação

Uso de abordagens tais como: provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extra-classe, trabalhos de implementação, entre outros.

Serão realizadas 3 provas (P1, P2 e P3) e diversos trabalhos (T). O cálculo para conhecer a média é:

$$\text{Média} = (P1+P2+P3)*0,7+(T*0,3)$$

8. Referências

- LOPES, A., GARCIA, G. Introdução à Programação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
VILARIM, G. Algoritmos: Programação para Iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.
FORBELLONE, A. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. São Paulo: Makron Books, 2005.
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 19 ed.: Érica, 2001.