

1. Dados de identificação

Curso: Sistemas de Informação
 Disciplina: Lógica Computacional e Algoritmos
 Créditos: 72
 Carga Horária: 4
 Fase: 1ª
 Currículo: 2010/02
 Data de aprovação: 02/08/2010
 Professor: _____
 e-mail: _____

2. Caracterização da disciplina (ementa)

Conceito de Lógica. Formas de representação de soluções de problemas; Algoritmos Estruturados: conceitos, estruturas de controle (seqüência, repetição e seleção) entrada e saída, atribuição; Operadores Básicos e Funções primitivas; Resolução de problemas usando algoritmos; Verificação e correção de algoritmos através de testes de mesa; Estruturas de controle de uma linguagem de programação. Metodologia de desenvolvimento de programas.

3. Objetivo geral

Permitir aos alunos o conhecimento necessário para a solução de problemas através do uso de algoritmos.

4. Objetivos específicos

- Desenvolver a competência em representar problemas do mundo real de acordo com uma linguagem computacional;
- Estimular o raciocínio para a modelagem de algoritmos;
- Capacitar o aluno no desenvolvimento de programas de computador simples.

5. Conteúdo

5.1. Conceito de Lógica.

- Introdução dos conceitos de lógica; Lógica indutiva.
- Exemplos e atividades de lógica e operadores booleanos.

5.2. Formas de representação de soluções de problemas.

- Conceito de programa de computador.
- Processo de desenvolvimento de software.
- Modelagem de solução com fluxograma e pseudocódigo;

- Apresentação de situações problema para modelagem de soluções

5.3. Algoritmos Estruturados: conceitos, estruturas de controle (seqüência, repetição e seleção) entrada e saída, atribuição.

- Detalhamento das etapas da solução por meio de lógica e algoritmos.
- Elementos do fluxograma.

5.4. Operadores Básicos e Funções primitivas.

- Propriedades e estrutura elementar de um algoritmo: dados de entrada e saída, variáveis, operador de atribuição, comentários.
- Expressões e operadores aritméticos.
- Prioridade de operadores e avaliação de expressões aritméticas.

5.5. Resolução de problemas usando algoritmos.

- Introdução a Java.
- Palavras-reservadas.
- Operações de entrada e saída.
- Aplicação dos conceitos de operadores e variáveis.
- Verificação e correção de algoritmos através de testes de mesa.

5.6. Estruturas de controle de uma linguagem de programação.

- Estruturas de repetição (for).
- Exemplos de aplicação de estruturas de repetição na solução de problemas.
- Estruturas de repetição (while, do).

5.7 Metodologia de desenvolvimento de programas.

- Modularização e estruturação de algoritmos.
- Procedimentos e Funções; Argumentos e retorno de valores.
- Escopo de variáveis.
- Recursividade.

6. Avaliação

Será realizada com base nos seguintes critérios.

- Avaliação 1 (Av1) – esta avaliação compreende uma prova individual, com peso 3.
- Avaliação 2 (Av2) – esta avaliação, também com peso 3, será composta pela média das notas de 4 trabalhos práticos desenvolvidos no decorrer das aulas.
- Avaliação 3 (Av3) – uma prova individual, no final do semestre, em período fixado em calendário acadêmico, cobrindo todo o conteúdo do semestre e com peso 4.
- Média: 6,0
- Frequência: é exigida a frequência mínima de 75%.

7. Bibliografia

Bibliografia básica

FORBELONE, André Luiz; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de Programação – A construção de algoritmos e estrutura de dados. 3ª.Edição. São Paulo: Makron Books, 2005.

MANZANO, José Augusto.N.G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de . Algoritmos – Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica:2002.

SEBESTA, R.W., Conceitos de Linguagens de Programação, ed. Bookman, 5. edição, 2002.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002.

ZIVIANI, NIVIO. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

CAMARÃO, Carlos; FIGUEIREDO, Lucília. Programação de Computadores em Java, Rio de Janeiro: LTC,2003