



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Av. Sen. Salgado Filho, 1559, Natal/RN, 59015-000. Fone/FAX (084) 4005-2637

Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Carga-Horária: 90h(120h/a)
Disciplina: Programação de Computadores	Número de créditos 6
Pré-Requisito(s): ----	

EMENTA

Conceitos básicos. Modelo de dados. Atribuição e expressões. Comandos básicos de entrada e saída. Bloco de comandos. Estrutura de controle de fluxo condicional. Estrutura de repetição. Estrutura de dados homogêneas. Registros. Modularização. Bibliotecas. Entrada e saída. Tratamento de erros.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os conceitos de implementação de algoritmos em linguagem de programação
- Desenvolver programas de computadores simples, em uma linguagem de programação, como forma de automatização de solução de problema.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos básicos
 - 1.1. Programa de computador
 - 1.2. Linguagem de programação
2. Modelo de dados
 - 2.1. Memória
 - 2.2. Variáveis
 - 2.3. Constantes.
 - 2.4. Tipos de dados (inteiro, real, booleano, texto)
3. Atribuição e expressões
 - 3.1. Operadores Aritméticos
4. Comandos básicos de entrada e saída
 - 4.1. Informando dados via teclado
 - 4.2. Mostrando dados no monitor de vídeo
5. Bloco de comandos
6. Estruturas de controle de fluxo condicionais
 - 6.1. Se, Se-Senão
 - 6.2. Operadores relacionais
 - 6.3. Operadores lógicos
7. Estruturas de controle de fluxo
 - 7.1. Para (for)
 - 7.2. Enquanto (while)
 - 7.3. Faça enquanto (do...while)
8. Estruturas de Dados Homogêneas
 - 8.1. Vetores (arrays)
 - 8.2. Strings (Cadeia de caracteres)
 - 8.3. Matrizes
9. Registros (Estruturas de Dados Heterogêneas)
10. Modularização
 - 10.1. Escopo de variáveis
 - 10.2. Funções/Métodos
 - 10.3. Recursividade
11. Bibliotecas
 - 11.1. Conceitos
 - 11.2. Uso
 - 11.3. Criação
12. Entrada e saída
 - 12.1. Fluxo de dados (Stream)
 - 12.2. Arquivos
 - 12.3. Sockets
13. Tratamento de erros
 - 13.1. O que são erros
 - 13.2. Depuração (Debugging)

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Leitura de textos, palestras, seminários e pesquisas bibliográficas;

- Desenvolvimento de projetos.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador e projetor multimídia

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

Bibliografia Básica

1. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p. il. ISBN 85-352-1019-9.
2. FORBELLONE, Andre L. V.; EBERSPACHER, Henri F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Makron Books, 1993. (15)
3. COMEN, Thomas H...[et al]; SOUZA, Vandenberg D. de. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 916 p. il. ISBN 85-352-0926-3.
4. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. il. ISBN 85-7522-073-X.

Bibliografia Complementar

1. LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo python. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 566 p. il. ISBN 978-85-7780-013-1.
2. RANGEL, Eustáquio. Ruby: conhecendo a linguagem. Brasport, 2006. ISBN 8574522619.

Software(s) de Apoio:

- Interpretador Ruby/Python/Lua
- Site(s):
 - <http://ruby-lang.org>
 - <http://python.org/>
 - <http://www.lua.org/>