



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 0xx-81-332060-40 proreitor@preg.ufrpe.br

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: **Bacharelado em Sistemas de Informação**

MODALIDADE: **Presencial**

DISCIPLINA: **Introdução à Programação**

PRÉ-REQUISITO: --

(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA

DEPARTAMENTO: **Estatística e Informática**

PROFESSOR RESPONSÁVEL : **Filipe Rolim Cordeiro**

Ano: **2013**

Semestre Letivo: (x) Primeiro () Segundo

Total de Créditos (se for o caso): **4**

Carga Horária: **90**

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Fundamentos da construção de algoritmos e programas. Ambientes de programação: uso de uma linguagem de programação. Conceitos básicos: variáveis, operadores e expressões, estruturas de controle (atribuição, seleção, repetição). Dados estruturados: listas, cadeias, dicionários, tuplas). Subprogramas: funções, procedimentos. Parâmetros locais e globais. Recursão. Ordenação interna: bubblesort, inserção, shellsort, heapsort, quicksort. Pesquisa interna: seqüencial, binária. Modularização. Complexidade temporal de

algoritmos. Introdução a programação orientada a eventos. Introdução a programação orientada a objetos. Introdução a programação orientada a aspectos. Projeto: desenvolvimento de um programa de porte médio.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O objetivo principal desta oferta de disciplina é fornecer ao estudante a introdução à lógica e às técnicas e principais estruturas de programação.

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Algoritmo e linguagens

1.1 Algoritmo (fluxograma). 1.2 Instruções de um algoritmo. 1.3 Tipos de linguagens. (máquina, simbólica, abstrata). 1.4 Programa, compilação, interpretação e execução.

2. Ambiente de programação

2.1 Conceitos básicos de uma linguagem: variáveis, tipos, estruturas de controle. 2.2 Declaração de tipo simples. 2.3 Comandos de entrada e saída. 2.4 Comando de atribuição. 2.5 Operadores e expressões. 2.6 Exercícios em laboratório.

3. Tipos estruturados

3.1 Listas 3.2 Filas 3.3 Array unidimensional (vetor). 3.4 Array bidimensional (matriz). 3.5. Arquivos. 3.6. Exercícios em laboratórios

4. Subprogramas

4.1 Função com parâmetro. 4.2 Subroutine com parâmetro. 4.3 Passagem de parâmetro. 4.4. Exercício em laboratório

5. Algoritmos

5.1 Pesquisa sequencial e binária 5.2 bubblesort 5.3 inserção 5.4 shellsort 5.5 heapsort 5.6 quicksort.

6. Noções de Complexidade e Paradigmas de Programação

6.1 Notação o , O , Ω e Θ . 6.2 Introdução a programação orientada a eventos. 6.3 Introdução a programação orientada a objetos. 6.4 Introdução a programação orientada a aspectos.

7. Projeto de Implementação.

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- (X) Aula Expositiva
- (X) Seminário
- (X) Leitura Dirigida
- (X) Demonstração (prática realizada pelo Professor)
- (X) Laboratório (prática realizada pelo aluno)
- () Trabalho de Campo
- (X) Execução de Pesquisa
- (X) Outra. Especificar: Estudo de Caso, Tempestade Cerebral, Solução de Problemas. Todas as aulas ocorrem em ambiente em laboratórios.

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE:

Serão realizadas avaliações, a serem definidas no 1º. Dia para compor as notas referentes a 1VA e 2VA. Todas as avaliações são realizadas em acordo com os alunos:

NOTA 1V.A. (Trabalhos escritos -70% + trabalhos escolares práticos-30%)

NOTA 2V.A. (Trabalhos escritos -70% + trabalhos escolares práticos-30%)

NOTA 3V.A. (Prova escrita com todo o conteúdo-100%)

NOTA FINAL (Prova escrita com todo o conteúdo-100%)

CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO
1ª. Aula (2h)	Apresentação do Curso. Introdução.
2ª. Aula (2h)	Algoritmos – introdução
3ª. Aula (2h)	Algoritmos – comandos e/s, atribuição, variáveis, estruturas de controle e decisão.
4ª. Aula (2h)	Algoritmos – comandos e/s, atribuição, variáveis, estruturas de controle e decisão.
5ª. Aula (2h)	Algoritmos – comandos e/s, atribuição, variáveis, estruturas de controle e decisão.
6ª. Aula (2h)	Algoritmos – comandos e/s, atribuição, variáveis, estruturas de controle e decisão.

7ª. Aula (2h)	Algoritmos – Listas
8ª. Aula (2h)	Python: características, história, tipagem, compilação e interpretação. Ambiente de desenvolvimento. Sintaxe de Python. Variáveis, expressões. Entrada e saída.
9ª. Aula (2h)	Python: características, história, tipagem, compilação e interpretação. Ambiente de desenvolvimento. Sintaxe de Python. Variáveis, expressões. Entrada e saída.
10ª. Aula (2h)	Comandos condicionais e iterativos.
11ª. Aula (2h)	Comandos condicionais e iterativos.
12ª. Aula (2h)	Tipos. Conversão de tipos. Funções primitivas.
13ª. Aula (2h)	Tipos. Conversão de tipos. Funções primitivas.
14ª. Aula (2h)	Algoritmos de pesquisa: sequencial e binária
15ª. Aula (2h)	Algoritmos de pesquisa: sequencial e binária
16ª. Aula (2h)	Algoritmos de ordenação: seleção e inserção
17ª. Aula (2h)	Algoritmos de ordenação: seleção e inserção
18ª. Aula (2h)	Algoritmos de ordenação: shellsort, heapsort e quicksort
19ª. Aula (2h)	Algoritmos de ordenação: shellsort, heapsort e quicksort
20ª. Aula (2h)	String.
21ª. Aula (2h)	String.
22ª. Aula (2h)	Listas.
23ª. Aula (2h)	Listas.
24ª. Aula (2h)	1ª VA
25ª. Aula (2h)	Dicionários.
26ª. Aula (2h)	Dicionários.
27ª. Aula (2h)	Dicionários.
28ª. Aula (2h)	Matrizes
29ª. Aula (2h)	Matrizes.
30ª. Aula (2h)	Matrizes.
31ª. Aula (2h)	Arquivos.
32ª. Aula (2h)	Arquivos.
33ª. Aula (2h)	Arquivos.
34ª. Aula (2h)	Decomposição e abstração por meio de funções. Definição e uso de funções. Funções recursivas.
35ª. Aula (2h)	Decomposição e abstração por meio de funções. Definição e uso de funções. Funções recursivas.
36ª. Aula (2h)	Módulos. Escopo de nomes. Pacotes.
37ª. Aula (2h)	Módulos. Escopo de nomes. Pacotes.
38ª. Aula (2h)	Tipos abstratos de dados. Fila e Pilha.
39ª. Aula (2h)	Tipos abstratos de dados. Fila e Pilha.
40ª. Aula (2h)	Tipos abstratos de dados. Fila e Pilha.
41ª. Aula (2h)	Orientação a Objetos
42ª. Aula (2h)	Orientação a Objetos

43ª. Aula (2h)	Orientação a Objetos
44ª. Aula (2h)	Orientação a Objetos
45ª. Aula (2h)	Introdução à orientação a aspectos.
42ª. Aula (2h)	Introdução à orientação a eventos.
43ª. Aula (2h)	2ª VA
44ª. Aula (2h)	3ª VA
45ª. Aula (2h)	Final

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Lopes, Anita e Garcia, Guto. Introdução a Programação. Editora Campus, 2002.
2. Cormen, Thomas H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002.
3. Van Rossum, Guido. Tutorial de Python. Disponível gratuitamente em <http://python.org/>, 2004.

COMPLEMENTAR:

1. Ziviani, Nivio. Projeto de Algoritmos. Editora Nova Fronteira, 2004.
2. Sebesta, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman, 2001.
3. Downey, Allen B. Python for Software Design: How to Think Like a Computer Scientist. Cambridge University Press, 2009.
4. Nieto, T. R. Internet & World Wide Web. Como Programar. Bookman, 2003.
5. Deitel, Harvey M. et. al. XML Como Programar. Bookman, 2003.

Recife, 13 de maio de 2013

Professor Responsável