



**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 : **Cícero Garrozi**

Ano: **2014**

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  $o$ ,  $O$ ,  $\Omega$  e  $\Theta$ . 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, 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 -60% + trabalhos escolares práticos-40%)

NOTA 2V.A. (Trabalhos escritos -60% + trabalhos escolares práticos-40%)

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

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

## CRONOGRAMA

| DATA                 | CONTEÚDO  |
|----------------------|---|
| <b>1ª. Aula (2h)</b> | Apresentação do Curso. Introdução.                          |
| <b>2ª. Aula (2h)</b> | Algoritmos – Introdução                                     |
| <b>3ª. Aula (2h)</b> | Algoritmos - Conceitos Básicos                              |
| <b>4ª. Aula (2h)</b> | Algoritmos - Conceitos Básicos                              |
| <b>5ª. Aula (2h)</b> | Algoritmos – Conceitos Básicos                              |
| <b>6ª. Aula (2h)</b> | Visualg - Ambiente – Exercícios                             |
| <b>7ª. Aula (2h)</b> | Visualg - Ambiente – Exercícios                             |
| <b>8ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Algoritmos e Visualg<br>Python – Introdução |
| <b>9ª. Aula (2h)</b> | Python - Introdução<br>Divulgação do Projeto 1              |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>10ª. Aula (2h)</b> | Python – Introdução  |
| <b>11ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Python Introdução<br>Python - Condicionais e Loops |
| <b>12ª. Aula (2h)</b> | Python - Condicionais e Loops                                      |
| <b>13ª. Aula (2h)</b> | Python - Condicionais e Loops                                      |
| <b>14ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Condicionais e loops<br>Python - Strings           |
| <b>15ª. Aula (2h)</b> | Python - Strings   |
| <b>16ª. Aula (2h)</b> | Python – Strings<br>Entrega do Projeto 1                           |
| <b>17ª. Aula (2h)</b> | Python - Listas  |
| <b>18ª. Aula (2h)</b> | Python - Listas  |
| <b>19ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Strings<br>Python - Listas                         |
| <b>20ª. Aula (2h)</b> | Teste - 1a VA  |
| <b>21ª. Aula (2h)</b> | Busca Sequencial e Binária   |
| <b>22ª. Aula (2h)</b> | Python - Dicionários   |
| <b>23ª. Aula (2h)</b> | Python - Dicionários   |
| <b>24ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Dicionários<br>Python -Arquivos                    |
| <b>25ª. Aula (2h)</b> | Python -Arquivos   |
| <b>26ª. Aula (2h)</b> | Python -Arquivos<br>Divulgação do Projeto 2                        |
| <b>27ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Arquivos<br>Python Ordenação                       |
| <b>28ª. Aula (2h)</b> | Python Ordenação   |
| <b>29ª. Aula (2h)</b> | Python Ordenação   |
| <b>30ª. Aula (2h)</b> | Python Funções   |
| <b>31ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Ordenação<br>Python Funções                        |
| <b>32ª. Aula (2h)</b> | Python Funções   |
| <b>33ª. Aula (2h)</b> | Python OO  |
| <b>34ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. Funções<br>Python OO                               |
| <b>35ª. Aula (2h)</b> | Python OO  |
| <b>36ª. Aula (2h)</b> | Mini teste ref. OO<br>Resolução mini teste OO                      |
| <b>37ª. Aula (2h)</b> | Python OO  |
| <b>38ª. Aula (2h)</b> | Python OO – exercícios<br>Entrega do 2º projeto                    |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| <b>39ª. Aula (2h)</b> | Revisão 2ª VA          |
| <b>40ª. Aula (2h)</b> | Teste 2ª VA            |
| <b>41ª. Aula (2h)</b> | Avaliação dos projetos |
| <b>42ª. Aula (2h)</b> | Revisão – Exercícios   |
| <b>43ª. Aula (2h)</b> | Revisão – Exercícios   |
| <b>44ª. Aula (2h)</b> | Tira-dúvidas           |
| <b>45ª. Aula (2h)</b> | Teste – 3ª VA          |
|                       | Teste – Prova 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, 07 de abril de 2014.



*Professor Responsável*