

## **CURSO: Engenharia de Bioprocessos**

Turno: Integral

	INF	FORMAÇÕES BA	ÁSICAS	
Currículo	<b>Unidade curricular</b> Algoritmos e Estruturas de Dados I			<b>Departamento</b> DTECH
Período -	Carga Horária			Cádigo CONTAC
1º	<b>Teórica</b> 36	Prática 36	Total 72	Código CONTAC
<b>Tipo</b> Normal	Habilitação / Modalidade		Pré-requisito -	Co-requisito -

#### **EMENTA**

O que significa "Linguagem de computação"? A posição e as contribuições da Computação no desenvolvimento científico e tecnológico, com ênfase nas Engenharias. Breve histórico do desenvolvimento de computadores e linguagens de computação. Sistema de numeração, algoritmo, conceitos básicos de linguagens de programação, comandos de controle, estruturas homogêneas, funções e estruturas heterogêneas.

#### **OBJETIVOS**

Apresentar noções fundamentais sobre organização e uso de um computador digital. Apresentar a computação e a aplicações para a Engenharia.

Desenvolver a lógica e o algoritmo.

Estudar noções fundamentais sobre conceitos e usos de linguagens de programação. Tornar o aluno habilitado para resolução de problemas em forma de algoritmo.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 Introdução

- 1.1 Origens da computação
- 1.2 A evolução dos computadores
- 1.3 Contribuições para engenharia
- 1.4 Hardware x Software
- 1.5 Arquitetura de computadores
- 1.6 Estrutura de linguagem de programação
- 1.7 Fases de desenvolvimento

#### 2 Sistema de Numeração

- 2.1 Base Decimal
- 2.2 Base Binária
- 2.3 Conversão de bases

### 3 Algoritmo



- 3.1 Conceito
- 3.2 Aplicabilidade
- 3.3 Propriedades
- 4 Conceitos básicos
  - 4.1 Tipos
  - 4.2 Variáveis e constantes
  - 4.3 Operadores
  - 4.4 Expressões
- 5 Comandos de controle
  - 5.1 Comandos de Seleção
  - 5.2 Comandos de Iteração
  - 5.3 Comandos de Desvio
- 6 Estruturas Homogêneas
  - 6.1 Vetores
  - 6.2 Matrizes
  - 6.3 Strings
- 7 Funções
  - 7.1 Definição de funções
  - 7.2 Tipos de Parâmetros de Funções
  - 7.3 Regras de Escopo
  - 7.4 Protótipo de Funções
  - 7.5 Recursividade
- 8 Estruturas Heterogêneas
  - 8.1 Criação e manipulação
  - 8.2 Funções com parâmetros de estruturas
  - 8.3 Funções retornando estruturas
  - 8.4 Estruturas aninhadas
  - 8.5 Vetores de estruturas

# CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Prova 1 25 pontos

Prova 2 25 pontos

Prova 3 25 pontos

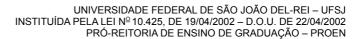
Trabalhos 25 pontos

Total 100 pontos

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C++ Módulo 1. 2a Ed. Makron Books: São Paulo, 2006
- 2. SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª Ed. Makron Books: São Paulo, 1997.
- 3. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. L. Algoritmos e Estrutura de Dados, Editora LTC, 1994.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**





- 1. SOUZA, Marco, et al., Algoritmos e Lógica de Programação, 2005.
- 2. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. São Paulo, Makron Books, 2000.
- 3. EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar: Programando em Linguagem C. Rio de Janeiro: BookExpress, 2001.
- 4. KERNIGHAN, Brain W. RITCHE, Dennis M. C a linguagem de programação padrão ANSI. 16ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.
- 5. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p. il. 5ªtiragem. ISBN 85-352-1019-9.

Nome do Professor	Coordenador do Curso
Data <u>/</u>	Data/