

## Programa de Ensino

---

### 1) Identificação

**Disciplina:** INE5402 - Programação Orientada a Objetos I  
**Carga horária:** 108 horas-aula      Teóricas: 30      Práticas: 78  
**Período:** 1º semestre de 2020 até a presente data

### 2) Cursos

- Ciências da Computação (208)
- Matemática (223)
- Matemática, Habilitação Bacharelado (222)

### 3) Requisitos

- Não há

### 4) Ementa

Algoritmo. Programação de computador. Resolução de problemas usando computador. Linguagem de Programação. Elementos de programação imperativa: variáveis simples, coleções uni e n dimensionais; tipos das variáveis; comandos; procedimentos e funções. Conceitos fundamentais do paradigma de Programação Orientada a Objetos: objeto, atributo, método, classe. Prática de programação usando alguma linguagem de programação orientada a objetos.

### 5) Objetivos

**Geral:** Apresentar as noções básicas de programação de computadores capacitando os alunos a analisar problemas de complexidade básica e projetar/desenvolver soluções de software sob a perspectiva de orientação a objetos.

**Específicos:**

- Apresentar os conceitos fundamentais da programação orientada a objetos.
- Capacitar o aluno a analisar problemas de complexidade básica, abstraindo, modelando e implementando soluções sob o enfoque de programação orientada a objetos.
- Desenvolver fluência em uma linguagem de programação orientada a objetos.

### 6) Conteúdo Programático

6.1) CONTEXTUALIZAÇÃO [8 horas-aula]

- Modelo conceitual
- Processos de abstração e representação
- Histórico sobre linguagens de programação

6.2) CONCEITOS BÁSICOS DA ORIENTAÇÃO A OBJETOS [10 horas-aula]

- Classes e objetos
- Atributos
- Métodos, argumentos e parâmetros

6.3) CONCEITOS BÁSICOS DE PROGRAMAÇÃO IMPERATIVA [46 horas-aula]

- Algoritmos e programas
- Processo de edição, compilação e execução
- Variáveis e Tipos de dados

- Comando de atribuição
  - Operadores aritméticos e lógicos
  - Estruturas de controle
    - Estrutura de seqüenciação
    - Estruturas de decisão (simples e compostas)
    - Estruturas de repetição (condicionais e contadas)
- 6.4) COLEÇÕES [36 horas-aula]
- Cadeias de caracteres (String)
  - Coleções unidimensionais (Array, Lista, Tupla)
  - Coleções bidimensionais (Matriz)
  - Coleções indexadas (Dicionário)
- 6.5) MODELO DE OBJETOS [08 horas-aula]
- Comunicação por troca de mensagens
  - Encapsulamento e ocultamento de informações
  - Hierarquia de agregação/decomposição
  - Hierarquia de especialização/generalização
  - Herança e Polimorfismo

## 7) Bibliografia Básica

- SEVERANCE, Charles R. Python para Todos. Publicação Independente, 2020. Disponível em <http://do1.dr-chuck.com/pythonlearn>
- WAZLAWICK, Raul S. Introdução a Algoritmos e Programação com Python. São Paulo: Elsevier, 2017.
- OLIVEIRA, Jayr F. e MANZANO, José Augusto N. G. Algoritmos. Érica, 2016.
- SOUZA, Marco F. de Souza; et al. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

## 8) Bibliografia Complementar

- BOOCH, G., Object-Oriented Design. Benjamin/Cummings Pub. 1998.
- MEYER, Bertrand. Object-oriented software construction. 2nd. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall PTR, 1997.
- RUMBAUGH, James et alii. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Ed. Campus, 1994.
- WAZLAWICK, Raul S. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. São Paulo: Campus. 2004.