

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**

**Código: TI.024**

**Carga Horária Total: 80**

**CH Teórica: 20**

**CH Prática: 60**

**Número de Créditos: 4**

**Pré-requisitos: TI.015**

**Semestre: 2º**

**Nível: Técnico**

**EMENTA**

Introdução à programação orientada a objetos; Conceitos sobre modelos, classes, objetos e referências; Atributos e métodos ;Encapsulamento; Construtores; Sobrecarga;Herança;Sobrescrita

Polimorfismo;Classes abstratas e Interfaces

**OBJETIVO**

- Conhecer os princípios e características fundamentais e desenvolvimentos do paradigma de orientação a objetos;
- Comparar o paradigma estruturado com o paradigma orientado a objetos; • Conhecer o funcionamento e as características de uma linguagem orientada a objetos;
- Especificar classes, objetos e suas relações;
- Aprofundar os conceitos sobre o paradigma orientado a objeto, codificando-os;
- Reconhecer o conceito de estruturas abstratas de programação e suas funcionalidades;
- Usar vetores e matrizes para manipular coleções de objetos;
- Modelar elementos de orientação a objetos relacionados com o diagrama de classe da UML;
- Codificar estruturas orientadas a objeto por meio de ferramentas de programação;
- Prototipar interfaces gráficas de usuários por meio dos recursos específicos da linguagem orientada a objetos;

## PROGRAMA

–

- Paradigmas de programação
- Abstração e resolução de problemas orientados a objetos
- Visão geral sobre os processos de abstração e os pilares da P.O

### UNIDADE II – LINGUAGEM ORIENTADA A OBJETOS

- Características específicas
- Componentes essenciais
- Ciclo: codificação, compilação e execução
- Elementos básicos da Linguagem (em uma visão estruturada): variáveis, tipos, operadores, escopo, estruturas de controle
- Tratamento de Erros e Exceções

-

- Classificação / Instanciamento e Encapsulamento
- Agregação / Decomposição e Composição de Objetos
- Especialização / Generalização e Herança
- Polimorfismo
- Associações entre objetos (1:1 1:N N:1 e N:N)

### UNIDADE IV – PROTOTIPAÇÃO DE INTERFACES GRÁFICAS EM AMBIENTE DESKTOP

- Conceitos, elementos de interface gráfica e recursos específicos da Linguagem OO
- Práticas em estudos de casos aplicados

### UNIDADE V – ELEMENTOS AVANÇADOS DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Classes abstratas e interfaces
- Classes colecionadoras de objetos (vetores e matrizes como estrutura de armazenamento)
- Classes Genéricas

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina visa desenvolver o conhecimento em relação ao paradigma da Orientação à Objetos de forma a compreender os conceitos fundamentais, bem como, os elementos, recursos e linguagens aplicando-o no campo da prática por meio do uso de uma linguagem de programação orientada a objetos. Além disso serão trabalhados recursos adicionais relacionados com a prototipação de interfaces gráficas de usuários. Assim, utilizaremos atividades reflexivas, aulas expositivas, trabalhos em grupos, exercícios práticos de codificação em laboratórios, além de resoluções relevantes com estudos sistematizados. Dessa forma, trabalharemos de forma contínua os estudos bibliográficos, estudos de caso e práticas de elaboração utilizando, frequentemente, o laboratório de informática como ferramenta de apoio didático.

## AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico; Avaliação das atividades desenvolvidas em laboratório; Os alunos serão avaliados pela sua participação nas atividades propostas e por meio de provas teóricas, práticas e trabalhos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java** - como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

DEITEL, H. M. **C++**: como programar. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2015.

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA FILHO, A. M. **Introdução à programação orientada à objetos com C++**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2**: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2012.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. São Paulo: Makron Books, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/33/pdf/0?code=AptWd9JB1YmznXQaiBjneYU0S6o7REfBmXReTq3VYUx3hWRRV72NjLq+esRSV1DELS/3wdPIJWoyKK3RzmzZYg==>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SANTOS, C. M. **Desenvolvimento de aplicações comerciais com JAVA e NetBeans**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_