INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA (INTEGRADO)

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Programação Orientada a Objetos

Curso: Técnico em Informática (Integrado)

Série: 2º Ano

Carga Horária: 160h/a (133h/r)

Docente Responsável:

EMENTA

Conceitos da programação orientada a objetos, principais linguagens orientadas a objetos, principais práticas para desenvolvimento de aplicações de qualidade, uso de um ambiente integrado de desenvolvimento de *software* (IDE), adequar o desenvolvimento de aplicações em um processo de desenvolvimento de *software*.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

- Compreender a aplicar, por meio de uma linguagem de programação, os conceitos da programação orientada a objetos obedecendo as melhores práticas já usadas para a geração de aplicações de qualidade.

Específicos

- Abstrair a concepção de sistemas segundo o paradigma orientado a objetos;
- Compreender e aplicar a metodologia de desenvolvimento orientada a objetos;
- Diferenciar o desenvolvimento orientado a objetos do desenvolvimento estrutural;
- Entender os principais conceitos da programação orientada a objetos;
- Utilizar boas práticas de programação orientada a objetos no desenvolvimento de sistemas;
- Utilizar as principais ferramentas de desenvolvimento orientado a objetos;
- Preparar o ambiente computacional para desenvolvimento e execução de aplicações;
- Usar uma linguagem de programação orientada a objetos para desenvolvimento de aplicações;
- Discernir as principais diferenças entre as principais linguagens de programação orientadas a objetos;
- Ter conhecimento e utilizar a documentação da linguagem usada;
- Desenvolver programas que tratem erros e exceções;
- Usar bibliotecas para desenvolvimento de aplicações;
- Elaborar testes unitários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Apresentação da disciplina e dos recursos disponíveis
- Fundamentos da Linguagem Java;
- Histórico da linguagem Java;
- Características da linguagem, Ambientes de desenvolvimento: instalação e configuração;
- Entrada padrão de dados (classe Console), Saída padrão de dados (System.out);
- Entrada/Saída de dados GUI (classe JOptionPane);
- Tipos, Literais, Operadores e Controle de Fluxo;
- Palavras reservadas da linguagem, Constantes e variáveis;
- Expressões;
- Coerção, conversão e promoção de tipos;
- Operadores: atribuição, aritméticos, relacionais, lógicos e bits;
- Estruturas de controle de fluxo.

Unidade II

- Programação Orientada a Objetos com Java
- Criação e manipulação de Objetos, Criação de Classes;
- Membros de classe: atributos e métodos (classe e instância);
- Definindo e refinando encapsulamento, Modificadores de visibilidade: public, protected, default e private;
- Abstração de dados e encapsulamento, Construtores e suas características;
- Métodos equals e toString, Definindo mensagens e interface de objetos;
- Sobrecarga e sobreposição de métodos, Herança e noções de Polimorfismo;
- Classe abstrata x classe concreta.

Unidade III

- Entrada e Saída Padrão de Dados em Java;
- Criação de pacotes em Java;
- Importação de classes;
- Arrays e Strings;
- Classes String, StringBuilder e StringBuffer;
- Manipulação de dados em arquivos (pacote java.io), Leitura e gravação de Objetos e Textos em Java;
- Tratamento de Erros e Exceções, Fundamentos acerca de tratamentos de erros e seus tipos;
- Mecanismos Try-Catch e Finally e Exceções padrão em Java.

Unidade IV

- Boas práticas de programação;
- Coleções e API de estruturas de dados fundamentais;
- Tipos Genéricos;
- Listas, Mapas, Pilhas, Conjuntos e Filas;

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo, seminários, discussões e listas de exercícios.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Provas escritas, trabalhos práticos e teóricos, seminários e listas de exercícios.
- Serão realizadas duas avaliações formais por bimestre, além da recuperação de aprendizagem.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

- Datashow;
- Pincel para quadro branco e apagador;
- Kit multimídia para apresentação de vídeos;
- Computadores e Softwares específicos

BIBLIOGRAFIA

Básica

— DEITEL, H.; DEITEL, P. **Java: Como Programar**. 10ª edição. Pearson Brasil, 2016.
— SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça! Java**, 2ª Edição, Rio de Janeiro, Alta Books, 2009.
— SANTOS, Rafael. **Introdução a Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Campus, 2013.

Complementar

— SILVA FILHO, Antônio Mendes. **Introdução a Programação Orientada a Objetos com C++.** Campus, 2010.
— SARAIVA JÚNIOR, Orlando. **Introdução a Programação Orientada a Objetos com C++ e Python. Uma Abordagem Prática.** NOVATEC, 2017.
— MEYERS, Scott. C++ Moderno e Eficaz. 42 Formas Específicas de Aprimorar Seu Uso de C++ 11 e C++ 14. Alta Books. 2016.
— FURGERI, Sérgio. **Programação Orientada a Objetos. Conceitos e Técnicas**. Érica, 2015.
— DALL´ÓGLIO, Pablo**. PHP Programando com Orientação a Objetos**. NOVATEC, 2018.