

## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO</b>	Ciência da Computação		
<b>DISCIPLINA</b>	Programação Orientada a Objetos		
<b>CÓDIGO</b>	INF8202	<b>CARGA HORÁRIA</b>	120h
<b>PROFESSOR</b>			

### EMENTA

*Paradigma estruturado x paradigma OO. Histórico da linguagem Java. Conceitos básicos e avançados do paradigma OO. Conceitos básicos e avançados da linguagem Java.*

### OBJETIVO DA DISCIPLINA

Ao final desta Disciplina, espera-se que o aluno tenha aprendido a:

*Aplicar os conceitos básicos e avançados de programação orientada a objetos, usando a linguagem Java, na implementação de soluções computacionais.*

### UNIDADES COMPONENTES DA DISCIPLINA

#### Unidade 1

*Fundamentos da Linguagem Java*

#### Unidade 2

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos I*

#### Unidade 3

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos II*

#### Unidade 4

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos III*

#### Unidade 5

*Relacionamentos entre Objetos*

#### Unidade 6

*Herança e Polimorfismo*

#### Unidade 7

*Tratamento de Exceção*

#### Unidade 8

*Tópicos Avançados em Programação Java*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 1

#### **UNIDADE 1**

*Fundamentos da Linguagem Java.*

#### **OBJETIVOS DA UNIDADE 1**

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Criar programas básicos em Java com tipos de variáveis básicas e estruturas de controle, mas sem explorar os conceitos do paradigma OO.**

#### **AULA 1.1 – Conteúdo:**

*Paradigma estruturado x paradigma OO. Histórico e características da linguagem. Estrutura básica de um programa. Tipos de dados. Declaração de constantes e variáveis.*

#### **AULA 1.2 – Conteúdo:**

*Entrada e saída de dados (modo texto). Operadores e expressões aritméticas. Operadores de atribuição aritmética. Operadores relacionais e lógicos. Operador condicional (?:). Conversão de tipos (type casting).*

#### **AULA 1.3 – Conteúdo:**

*Comandos de seleção (if..else, switch). Comandos de repetição (while, do..while). Comandos de desvio de fluxo (break, continue).*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 2

#### UNIDADE 2

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos I.*

#### OBJETIVOS DA UNIDADE 2

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Conceitos de básicos de programação orientada a objetos e como aplicá-los no desenvolvimento de programas em Java.**

#### AULA 2.1 – Conteúdo:

*Conceitos de OO: definição de objetos; características (atributos) e comportamentos (métodos) dos objetos; classificação, encapsulamento e abstração.*

#### AULA 2.2 – Conteúdo:

*Classes e atributos: sintaxe, visibilidade de classes e atributos em Java.*

#### AULA 2.3 – Conteúdo:

*Métodos construtores. Criação de objetos com operador new. Referência this. Sobrecarga de construtores.*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 3

**UNIDADE 3**

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos II.*

**OBJETIVOS DA UNIDADE 3**

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Conceitos de básicos de programação orientada a objetos e como aplicá-los no desenvolvimento de programas em Java.**

**AULA 3.1 – Conteúdo:**

*Métodos de acesso. Encapsulamento.*

**AULA 3.2 – Conteúdo:**

*Métodos de instância. Chamada de métodos a partir de objetos.*

**AULA 3.3 – Conteúdo:**

*Sobrecarga de métodos. Passagem de objetos como parâmetros de métodos.*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 4

#### **UNIDADE 4**

*Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos III.*

#### **OBJETIVOS DA UNIDADE 4**

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Criar e manipular cadeias de caracteres e vetores de tipos primitivos em Java.**

#### **AULA 4.1 – Conteúdo:**

*Métodos estáticos (classe `Math`) e atributos estáticos.*

#### **AULA 4.2 – Conteúdo:**

*Cadeia de caracteres com a classe `String`. Métodos básicos da classe `String`. Comparação de strings: métodos `equals` e `compareTo`.*

#### **AULA 4.3 – Conteúdo:**

*Vetores de tipos primitivos: definição e criação. Atributo `length`. Percorrendo vetores com `for` e `for each`.*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 5

#### **UNIDADE 5**

*Relacionamentos entre Objetos*

#### **OBJETIVOS DA UNIDADE 4**

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Manipular vetores de objetos em Java. Conceitos de Associação, Agregação e Composição entre objetos e relacionamentos 1:1, 1:N e N:M. Implementar relacionamentos 1:1 e 1:N em Java.**

#### **AULA 4.1 – Conteúdo:**

*Vetores de objetos: definição e criação. Chamada de métodos para os objetos do vetor.*

#### **AULA 4.2 – Conteúdo:**

*Relacionamentos entre objetos: associação, agregação e composição. Multiplicidade de relacionamentos: 1:1, 1:N e M:N. Implementação de relacionamentos 1:1*

#### **AULA 4.3 – Conteúdo:**

*Implementação de relacionamentos 1:N com vetor.*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 6

#### UNIDADE 6

*Herança e Polimorfismo*

#### OBJETIVOS DA UNIDADE 4

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Implementar uma hierarquia de classes e explorar o conceito de polimorfismo no desenvolvimento de programas em Java.**

#### AULA 4.1 – Conteúdo:

*Conceito de Herança. Herança simples e múltipla. Comando extends e herança de atributos e métodos em Java. Construtores em uma hierarquia. Referência super.*

#### AULA 4.2 – Conteúdo:

*Conceito de polimorfismo. Sobrescrita de métodos em uma hierarquia. Execução de métodos polimórficos. Referência super.*

#### AULA 4.3 – Conteúdo:

*Classes abstratas e métodos abstratos. Operador instanceof.*

## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 7

#### **UNIDADE 7**

*Tratamento de Exceção*

#### **OBJETIVOS DA UNIDADE 4**

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Implementar o tratamento de exceções no desenvolvimento de programas em Java.**

#### **AULA 4.1 – Conteúdo:**

*Conceito de Exceção e Erro. Hierarquia de exceções no Java. Exceções verificadas e não verificadas. Tratamento de exceções com o comando try..catch.*

#### **AULA 4.2 – Conteúdo:**

*Tratamento de múltiplas exceções. Comando throws.*

#### **AULA 4.3 – Conteúdo:**

*Criação e lançamento de exceções com o comando throw.*



## VISÃO DETALHADA DAS UNIDADES

### UNIDADE 8

#### UNIDADE 8

*Tópicos Avançados em Programação Java*

#### OBJETIVOS DA UNIDADE 4

*Ao final desta Unidade, espera-se que o aluno tenha aprendido a:*

**Classe Object e comparação entre objetos. Manipulação de tipos primitivos como objetos. Manipulação básica de coleções de objetos.**

#### AULA 4.1 – Conteúdo:

*Classe Object. Métodos equals e toString. Sobrecarga dos métodos equals e toString. Classes wrapper.*

#### AULA 4.2 – Conteúdo:

*Interface. Definição de coleções. Hierarquia de coleções: set, list e map.*

#### AULA 4.3 – Conteúdo:

*ArrayList: criação e métodos básicos para inclusão, alteração e remoção de elementos. Coleções tipadas com generics.*

#### **METODOLOGIA**

*Aulas teóricas expositivo-dialogadas, aulas práticas em laboratório para execução de exercícios e desenvolvimento de projetos de pequeno porte.*

#### **ATIVIDADES DISCENTES**

*Desenvolvimento de programas de pequeno porte individualmente.*

#### **PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

*Avaliação escrita e trabalhos individuais.*

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

*DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como programar**, 8ª ed., Pearson, 2010.*

*HORSTMANN, Cay; CORNELL, Gary. **Core Java Volume 1: Fundamentos**, 8ª ed., Pearson, 2010.*

*BARNES, David; KÖLLING, Michael. **Programação Orientada a Objetos com Java - Uma introdução prática usando BLUEJ**, 4ª ed., Pearson Prentice Hall, 2009.*

*FURGERI, Sérgio. **Java 7 - Ensino Didático**, Érica, 2010.*

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

*HORSTMANN, Cay. **Conceitos de Computação com Java**. Bookman, 2009.*

*BATES, Bert; SIERRA, Kathy. **Use a Cabeça - Java 2**. Alta Books, 2005.*

*KOFFMAN, Elliot; WOLFGANG, Paul. **Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto usando Java 5**. LTC, 2008.*

*MECENAS, Ivan. **Java 2 Fundamentos, Swing e JDBC**. Alta Books, 2005.*

## PLANO DE ENSINO

### CRONOGRAMA DETALHADO

#### FEVEREIRO

Dia	Conteúdo
07	Apresentação da disciplina, ementa, e plano de ensino
09	<i>Paradigma estruturado x paradigma OO. Histórico e características da linguagem. Estrutura básica de um programa. Tipos de dados. Declaração de constantes e variáveis.</i>
14	Operadores e expressões aritméticas, condicionais e lógicas. Type casting. Comandos de seleção.
16	Comandos de repetição. Vetores de tipos básicos.
21	Paradigma procedural x paradigma OO. Definição de Objetos. Características (atributos) e comportamentos (métodos) dos objetos. Classificação, encapsulamento e abstração.
23	Herança e Polimorfismo. Relacionamento entre objetos: associação, dependência, composição, agregação e herança.

#### MARÇO

Dia	Conteúdo
06	Exercícios
08	Classes, atributos, métodos e construtores. Sobrecarga de métodos e construtores.
13	Métodos e atributos estáticos.
15	Vetores de Objetos.
20	Herança e Polimorfismo.
22	Classes Abstratas. Interfaces.
27	Tratamento de exceções. Threads.
29	Tratamento de Exceções - Hierarquia de exceções, bloco try, catch, finally

#### ABRIL

Dia	Conteúdo
03	Geração de exceções pré-definidas e Geração de exceções customizadas
<b>05</b>	<b>Prova A1</b>
10	Revisão de A1
12	TreeSet e Iterator
17	List, ArrayList e LinkedList e ListIterator
19	Map e HashMap - Coleções tipadas (Generics)
24	Componentes básicos: JFrame, JPanel, JTextField, JPasswordField, JButton,

## MAIO

Dia	Conteúdo
03	Componentes básicos: JLabel, JRadioButton, JCheckBox, JMenu, JMenuBar e JMenuItem
07	Gerenciadores de layout: FlowLayout, BorderLayout e GridBagLayout JComboBox, JList e JTable com uso de modelos
12	Gerenciadores de layout: FlowLayout, BorderLayout e GridBagLayout JComboBox, JList e JTable com uso de modelos
14	Gerenciadores de layout: FlowLayout, BorderLayout e GridBagLayout JComboBox, JList e JTable com uso de modelos
19	Gerenciadores de layout avançados: GridBagLayout. Combinando layouts. Menus pulldown.
21	Componente JTable e seus eventos.
26	Introdução ao JDBC. Objetos da API JDBC. Conexão com banco de dados. Comandos de seleção de dados (select).
28	Comandos de atualização de dados (insert, delete e update).

## JUNHO

Dia	Conteúdo
05	Prova A2
07	Entrega do Trabalho + Revisão A2
12	Entrega do Trabalho + Revisão A2
14	Revisão para A3
19	Revisão para A3
21	Aplicação de A3
23	Revisão de A3
28	Finalização do semestre