



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Programação Orientada a Objetos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> CH_SUP.XX
<b>Ementa:</b> Estudo da abstração e encapsulamento de dados. Análise das estruturas essenciais: conversão de tipos, construtores, métodos, atributos. Análise dos conceitos de orientação a objeto: classe, instância, herança, polimorfismo. Detalhamento dos elementos. Estudo das ferramentas de desenvolvimento e modelagem, usando orientação a objetos. Aplicação dos conceitos e ferramentas a partir da utilização de uma linguagem de programação específica que faz uso do paradigma.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – INTRODUÇÃO

- 1.1 Histórico da orientação a objetos
- 1.2 Orientação a objetos versus programação estruturada

### UNIDADE II – CLASSES E OBJETOS

- 2.1 Definições de classes
- 2.2 Definição do estado (criação de atributos)
- 2.3 Definição do comportamento (criação de métodos)
- 2.4 Instâncias de classes (objetos)
- 2.5 Modificadores de Acesso aos Membros da Classe
- 2.6 Sobrecarga de métodos e operadores
- 2.7 Gestão do ciclo de vida dos objetos
  - 2.7.1 Construtores e destrutores,
  - 2.7.2 Referência a objetos,
  - 2.7.3 Relacionamentos entre objetos,
  - 2.7.4 Persistência

### UNIDADE III – HERANÇA E HERANÇA MÚLTIPLA

- 3.1 Conceito de herança
- 3.2 Sobrescrita e cancelamento de membros de classes ancestrais
- 3.3 Amarração dinâmica de métodos (*dynamic binding*) e polimorfismo

### UNIDADE IV – TRATAMENTO DE EXCEÇÕES

- 4.1 O que são exceções
- 4.2 Tratando exceções
- 4.3 Especificando exceções

### UNIDADE V – CLASSES ABSTRATAS E INTERFACES

- 5.1 Definindo classes abstratas
- 5.2 Métodos abstratos.
- 5.3 Hierarquia entre classes abstratas
- 5.4 Definindo interfaces

### UNIDADE VI – GABARITOS E COLEÇÕES



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.1 Definição e implementação de gabaritos (templates)
- 6.2 Coleções: Conjuntos, Listas e Mapas
- 6.3 Implementação de métodos e/ou relacionamentos de objetos por meio de componentes listas, filas e pilhas

## UNIDADE VII – DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS COM UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

- 7.1 Principais práticas de desenvolvimento Orientadas a Objetos.
- 7.2 Uso de biblioteca de desenvolvimento de telas gráficas.
- 7.3 Integração e uso de bibliotecas desenvolvidas por terceiros.

### **Bibliografia básica**

- DEITEL, H. M. **Java, como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- GOODRICH, M. T. et al. **Estruturas de dados e algoritmos em JAVA**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- MANZANO, José Augusto N. G. **Programação de computadores com C++: guia prático de orientação e desenvolvimento**. São Paulo, SP: Érica, 2011. 302 p. ISBN 8536502656.

### **Bibliografia complementar**

- FOWLER, Martin. **UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
- SIERRA, K.; BATES, B. **Use a cabeça!**/ Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- SILBERSCHATZ, A. et al. **Sistemas operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- SCHILD, H. et al. **Programação com Java: Uma Introdução Abrangente**. 1. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
- HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. **Core Java, volume I: fundamentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.