



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

CAMPUS:	BARBACENA		
CURSO:	TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET		
PERÍODO:	3º	SEMESTRE/ANO:	1º/2023
DISCIPLINA:	TECNOLOGIA DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS	CÓDIGO:	INF-015
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:	MÁRLON OLIVEIRA DA SILVA	TITULAÇÃO DO PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:	MESTRADO
CARGA HORÁRIA TOTAL:	120	Nº TOTAL DE AULAS:	160
Nº TOTAL DE AULAS PRÁTICAS:	140	Nº TOTAL DE AULAS TEÓRICAS:	5
PRÉ-REQUISITO:	ESTRUTURAS DE DADOS I		

OBJETIVOS

Capacitar o aluno no desenvolvimento de sistemas de *software* empregando a tecnologia de orientação a objetos.

EMENTA

Conceitos de orientação a objetos. Fundamentos básicos e estruturas de controle da linguagem Java. Classes e objetos. Métodos. *Arrays*. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceções. Documentação de sistema. Expressões regulares. Arquivos. Classes e Métodos Genéricos. Coleções Genéricas. *Multithreading*. Testes Automatizados de *Software*. Padrões de projeto.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	Nº AULAS
<b>Cap. 1 - A Tecnologia Java</b>	<b>3</b>
1.1 - Introdução	
1.2 - Instalação do Eclipse, <i>JDK Standard Edition</i> (SE) e a Documentação Java SE	
1.3 - Apresentação da IDE Eclipse	
<b>Cap. 2 - Introdução aos aplicativos Java</b>	<b>5</b>
2.1 - Estrutura de um programa Java	
2.2 - Criação de pacotes	
2.3 - Sequências de Escape	
2.4 - Operadores Aritméticos, Relacionais, Lógicos, Atribuição e Condicional	
2.5 - Tipos Primitivos <i>versus</i> Tipos por Referência	
2.6 - Classe <i>Math</i>	

2.7 - Classe <i>String</i>	
2.8 - Classe <i>StringBuilder</i>	
2.9 - Classe <i>Character</i>	
2.10 - Tokenização de Strings	
2.11 - Componentes GUI com <i>JOptionPane</i>	
<b>Cap. 3 - Estruturas de Controle</b>	<b>2</b>
3.1 - Estruturas de seleção: <i>if-else</i> e <i>switch</i>	
3.2 - Estruturas de repetição: <i>for</i> , <i>while</i> e <i>do-while</i>	
3.3 - As instruções <i>break</i> e <i>continue</i>	
<b>Cap. 4 - Introdução a Classes e Objetos</b>	<b>8</b>
4.1 - Introdução	
4.2 - Classes, objetos, métodos e variáveis de instância	
4.3 - Construtores	
4.4 - Métodos <i>set</i> e <i>get</i>	
4.5 - Escopo de classe	
4.6 - Instanciando objetos	
4.7 - Classes empacotadoras de tipo primitivo	
4.8 - <i>Autoboxing</i> e <i>auto-unboxing</i>	
<b>Cap. 5 - Métodos</b>	<b>6</b>
5.1 - Variáveis de classe	
5.2 - Métodos <i>static</i>	
5.3 - Importação <i>static</i>	
5.4 - Promoção e coerção de argumentos	
5.5 - Escopo das declarações	
5.6 - Duração dos identificadores	
5.7 - Princípio do menor privilégio	
5.8 - Sobrecarga de método	
<b>Cap. 6 - Arrays e ArrayList</b>	<b>6</b>
6.1 - Declaração, criação e iniciação de <i>arrays</i>	
6.2 - O <i>loop for</i> aprimorado	
6.3 - Passagem de parâmetros por valor e por referência	
6.4 - Passando <i>arrays</i> para métodos	
6.5 - Arrays multidimensionais	
6.6 - Lista de argumentos de comprimento variável	
6.7 - Utilizando argumentos de linha de comando	
6.8 - Classe <i>Arrays</i>	

6.9 - Introdução a coleções e a classe <i>ArrayList</i>	
<b>Cap. 7 - Classes e Objetos</b>	<b>8</b>
7.1 - Introdução	
7.2 - Controlando o acesso a membros	
7.3 - Usando a referência <i>this</i>	
7.4 - Construtores sobrecarregados	
7.5 - Membros de classe <i>static</i>	
7.6 - Composição e agregação de objetos	
7.7 - Variáveis de instância <i>final</i>	
7.8 - Coleta de lixo	
7.9 - Enumerações	
7.10 - Componentes GUI: <i>JTextArea</i> , <i>JScrollPane</i> , <i>JTable</i>	
<b>Cap. 8 - Herança</b>	<b>8</b>
8.1 - Introdução	
8.2 - Superclasses e subclasses	
8.3 - Membros <i>protected</i>	
8.4 - Relacionamento entre superclasses e subclasses	
8.5 - Construtores em subclasses	
8.6 - Métodos e classes <i>final</i>	
<b>Cap. 9 - Polimorfismo, Interface e Classe Interna</b>	<b>15</b>
9.1 - Introdução	
9.2 - Classes e métodos abstratos	
9.3 - Utilizando o polimorfismo	
9.4 - Criando e utilizando interfaces	
9.5 - Herança de interface e de implementação	
9.6 - Criando e utilizando classe interna	
<b>Cap. 10 - Expressões Regulares</b>	<b>2</b>
10.1 - Introdução	
10.2 - Expressões Regulares	
<b>Cap. 11 - Como criar documentação com <i>javadoc</i></b>	<b>1</b>
11.1 - Introdução	
11.2 - Comentários de documentação	
11.3 - Documentando o código-fonte Java	
11.4 - <i>javadoc</i>	
11.5 - Arquivos produzidos por <i>javadoc</i>	

<b>Cap. 12 - Tratamento de Exceção</b>	<b>9</b>
12.1 - Introdução	
12.2 - Visão geral do tratamento de erros e exceções em Java	
12.3 - Blocos <i>try-catch</i> e <i>finally</i>	
12.4 - Cláusula <i>throws</i>	
12.5 - Declarando novos tipos de exceção	
12.6 - Exceções encadeadas	
12.7 - Obtendo informações da pilha de chamada de método	
12.8 - <i>try</i> com recursos: desalocação automática de recursos	
<b>Cap. 13 - Arquivos</b>	<b>10</b>
13.1 - Arquivos e fluxos	
13.2 - Usando classes e interfaces para obter informações de arquivo e diretório	
13.3 - Serialização de objetos	
13.4 - Arquivos de acesso sequencial	
13.5 - Selecionando arquivos ou diretórios com <i>JFileChooser</i>	
13.6 - Arquivos de acesso aleatório	
<b>Cap. 14 - Classes e Métodos Genéricos</b>	<b>10</b>
14.1 - Introdução	
14.2 - Motivação para métodos genéricos	
14.3 - Métodos genéricos	
14.4 - Classes genéricas	
14.5 - Tipos Brutos	
14.6 - Curingas em métodos que aceitam parâmetros de tipo	
<b>Cap. 15 - Coleções Genéricas</b>	<b>15</b>
15.1 - Introdução	
15.2 - Visão geral das coleções	
15.3 - A interface <i>Collection</i> e a classe <i>Collections</i>	
15.4 - Métodos de coleções	
15.5 - Lista ( <i>List</i> )	
15.6 - Pilha ( <i>Stack</i> )	
15.7 - Fila ( <i>Queue</i> ) e Fila de Prioridade ( <i>PriorityQueue</i> )	
15.8 - Conjunto ( <i>Set</i> )	
15.9 - Mapa ( <i>Map</i> )	
15.10 - Classe <i>Properties</i>	
15.11 - Coleções sincronizadas	
15.12 - Coleções não modificáveis	

<b>Cap. 16 - Multithreading</b>	<b>15</b>
16.1 - Introdução	
16.2 - Estados e ciclo de vida da <i>thread</i>	
16.3 - Criação e execução da <i>thread</i>	
16.4 - Sincronização de <i>threads</i>	
16.5 - Relacionamento produtor/consumidor com e sem sincronização	
16.6 - <i>Multithreading</i> com GUI	
<b>Cap. 17 - Testes Automatizados de Software</b>	<b>10</b>
17.1 - Por que testar?	
17.2 - Testes de Unidade	
17.3 - <i>Test-Driven Development</i>	
17.4 - Testes de Integração	
<b>Cap. 18 - Padrões de Projeto</b>	<b>12</b>
18.1 - Introdução	
18.2 - Padrões de criação	
18.3 - Padrões estruturais	
18.4 - Padrões comportamentais	
18.5 - Padrões arquitetônicos	

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
Aulas expositivas. Aulas práticas em laboratório. Elaboração e apresentação de trabalhos individuais. Exercícios práticos em laboratório.

<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>
Quadro branco. Pincel. Projetor multimídia. Laboratório para aulas práticas de programação.

<b>AVALIAÇÃO</b>
Serão quatro avaliações de dez pontos cada uma. A nota final da disciplina será calculada como a média aritmética dessas avaliações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java Como Programar**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1176 p.
2. GUERRA, Eduardo. **Desing Patterns com Java: projeto orientado a objetos guiado por padrões**. São Paulo: Casa do Código, 2016. 311 p.
3. MOLINARI, Leonardo. **Testes de software: produzindo sistemas melhores e mais confiáveis**. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2008. 228 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java Como Programar**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1110 p.
2. METSKER, Steven J. **Padrões de projeto em Java**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 407 p.
3. FOWLER, M. **Refatoração: aperfeiçoando o projeto de código existente**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 365 p.
4. FLANAGAN, D. **Java: o guia essencial**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 1099 p.
5. COSTA, Daniel G. **Java em rede: programação distribuída na Internet**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 288 p.

Barbacena, 2 de março de 2023.