

Programação Orientada a Objetos

BY ANTONIO RODRIGUES CARVALHO NETO

Bem vindos ao 4º semestre

Parabéns, vocês são Fatecanos, já enfrentaram e enfrentarão muitos desafios e dificuldades, porém antes de se abaterem lembrem-se que já venceram muitas batalhas e que o esforço e a persistência derrubam qualquer muralha.

Disciplina

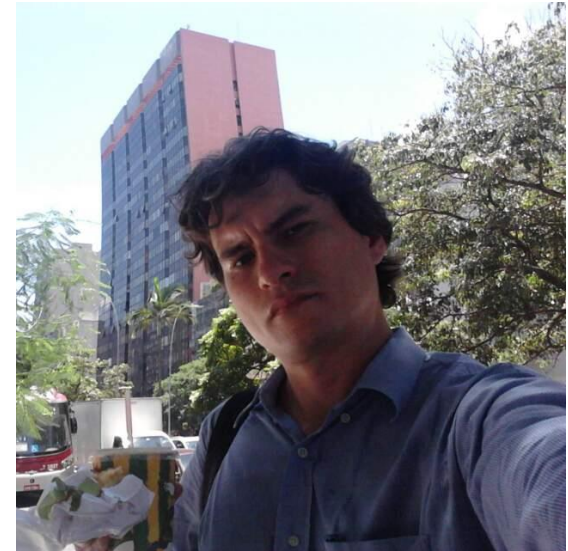
Programação Orientada a Objetos

Objetivo : Ensinar os alunos a programarem utilizando uma linguagem difundida no mercado e boas práticas

Carga horária : 4 horas por semana
80 horas totais

Professor

Antonio Rodrigues Carvalho Neto
antonio.carvalho@fatec.sp.gov.br



Ao enviar e-mails favor colocar no cabeçalho:
FATEC - <TURMA>-<RA>-<NOME>-<Assunto>

Aluno(a)

Gaste aproximadamente 20 segundos e responda

- Qual é o seu nome ?
- Qual a sua expectativa em relação a esta aula ?
- O que está achando do curso e da Fatec ?

Ementa

Variáveis e declarações

Introdução a Orientação a Objetos em Java

Princípios de Padrões de Projetos

Vetores e Collections

Interface Gráfica com Java FX

Banco de Dados com JDBC

Acesso a Arquivos

Conexões em Rede

Porque estamos aprendendo Java ?

Feb 2020	Feb 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	17.358%	+1.48%
2	2		C	16.766%	+4.34%
3	3		Python	9.345%	+1.77%
4	4		C++	6.164%	-1.28%
5	7	⬆	C#	5.927%	+3.08%
6	5	⬇	Visual Basic .NET	5.862%	-1.23%
7	6	⬇	JavaScript	2.060%	-0.79%
8	8		PHP	2.018%	-0.25%
9	9		SQL	1.526%	-0.37%
10	20	⬆	Swift	1.460%	+0.54%

<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

Competências

Aplicar padrões de projetos que permitam tornar o código mais robusto, reutilizável e divisível em camadas (Fronteira, Entidade, Controle, Serviços e Segurança)

Desenvolver código que possa ser reaproveitável, seguindo as melhores práticas e princípios de padrões projetos, possibilitando adicionar, apagar, atualizar, pesquisar, informações em um banco de dados relacional

Instalar e configurar o IDE Eclipse, que será utilizado no desenvolvimento das aplicações.

Usar conhecimentos cognitivos, físicos e interações sociais para criar um design amigável, por meio de uma interface gráfica em Java, de maneira a atender as necessidades do mercado

Competências

Os níveis das competências serão divididos em 4 níveis:

- Conceitual
- Prática
- Domínio do conhecimento
- Domínio da competência

Os exercícios estão sendo reorganizados para contemplar estas competências.

Serão aproximadamente 40 exercícios para serem feitos ao longo do semestre

As conquistas feitas nas competências serão marcadas com insígnias fornecidos pelo sistema <https://www.academiasoft.com>

Critérios de Avaliação

Avaliação 1 – (Exercícios 20% - Vídeo 80%)

Avaliação 2 – (Exercícios 20% - Trabalho 80%)

Avaliação 3 – (Prova)

Calculo da média será a melhor nota entre

- $(AV1 + AV2) / 2$
- $(AV2 + AV3) / 2$
- $(AV1 + AV3) / 2$

Semana	Data Prevista	Conteúdo Programático	Objetivo	Metodologia
1		<ul style="list-style-type: none"> Introdução à POO 	Mostrar o conteúdo programático e as avaliações a serem feitas em POO.	Aula Expositiva, Demonstração
2		<ul style="list-style-type: none"> Declarações de variáveis Modificadores e Memória 	Arquitetura da memória Variáveis primitivas do Java	Aula Expositiva, Demonstração
3		<ul style="list-style-type: none"> Orientação a Objetos em Java 	Classes, Propriedades e Métodos	Aula Expositiva, Demonstração
4		<ul style="list-style-type: none"> Orientação a Objetos em Java 	Dependências (Herança, Associação e Composição)	Aula Expositiva, Demonstração
5		<ul style="list-style-type: none"> Orientação a Objetos em Java 	Sobrecarga, Sobreescrita e Interfaces	Aula Expositiva, Demonstração
6		<ul style="list-style-type: none"> Collections Arrays, Listas, Conjunto, Pilhas GitHub e Bitbucket 	Funcionamento dos arrays e collections no Java Como colocar projetos no GitHub e Bitbucket	Aula Expositiva, Demonstração
7		<ul style="list-style-type: none"> Padrão de projeto – BCE - MVC Interface Gráfica 	Uso do padrão de projetos BCE/MVC em aplicações desktop Criação de Telas com a Biblioteca Swing	Aula Expositiva, Demonstração
8		<ul style="list-style-type: none"> Padrão de Projeto - Observer Eventos no Java FX CRUD 	Padrão de projetos Observer Eventos do AWT Trabalho complementar (fazer um CRUD)	Aula Expositiva, Demonstração
9		<ul style="list-style-type: none"> Interface Gráfica – Criação de table e uso do canvas AV1 – Entrega dos vídeos 	Uso do canvas para criação de elementos visuais Criar uma bolinha e fazê-la movimentar na tela Entrega dos videos	Aula Expositiva, Demonstração
10		<ul style="list-style-type: none"> Exceptions em Java AV1 - avaliação dos Vídeos e finalização dos exercícios (1º lote) 	Exceptions, conceito, tratamento e criação Exception, Runtime Exception, Throw e Throws Entrega e avaliação individual dos vídeos Finalização do primeiro lote de exercícios	Aula Expositiva, Demonstração

Semana	Data Prevista	Conteúdo Programático	Objetivo	Metodologia
11		<ul style="list-style-type: none">• AV1 – Entrega das Notas• Aula sobre gestão de tarefas com Kanban• Avaliação da 1ª etapa do projeto	<i>Entrega das notas dos vídeos e do (1º lote) de exercícios. Técnica de gestão de tarefas com cartões Kanban no Trello</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
12		<ul style="list-style-type: none">• Conexão com Banco de Dados usando JDBC e Data Access Object (DAO)	<i>Acesso ao sistema de banco de dados MYSQL através do uso da biblioteca JDBC Implementação do padrão de projetos Data Access Object (DAO) Exercício - Criação de um CRUD utilizando o padrão DAO</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
13		<ul style="list-style-type: none">• Padrão de projetos decorator• Avaliação da 2ª etapa do projeto	<i>Padrão de projetos decorator</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
14		<ul style="list-style-type: none">• Java Input e Output• Conexões em rede TCP/IP através de Socket Connection	<i>Acesso e arquivos Java Input, Output e Filtros Exercícios aplicados Conexões com outras aplicações em através de socket (TCP/IP)</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
15		<ul style="list-style-type: none">• Princípios de Padrões de Projetos• Avaliação da 3ª etapa do projeto	<i>Princípios de Padrões de Projetos (Aula complementar) Executar um resumo feito a mão com 6 páginas em folha al maço do artigo sobre Princípios de Padrões de Projetos do autor Robert Martin</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
16		<ul style="list-style-type: none">• Processamento paralelo com Threads	<i>Conceito de Threads e implementação da classe Thread e da interface Runnable Exercício - Modificação do sistema de chat para atender diversos clientes</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
17		<ul style="list-style-type: none">• AV2 - Entrega final dos trabalhos em grupo e finalização dos exercícios (2º lote)	<i>Apresentação dos trabalhos em grupo que consiste na criação do software ao longo do semestre, integrado com outras disciplinas e finalização do segundo lote de exercícios</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
18		<ul style="list-style-type: none">• AV2 - Entrega de notas no sistema e correção de exercícios	<i>Entrega de notas no sistema e correção de exercícios</i>	<i>Aula Expositiva, Demonstração</i>
19		<ul style="list-style-type: none">• AV3 - Prova	<i>AV3 - Prova envolvendo todos os conceitos ensinados ao longo do semestre, segundo o planejamento de aula Duração da prova de aproximadamente 2 horas, após este período as provas serão corrigidas e as notas entregue para os alunos.</i>	<i>Prova em sala de aula</i>
20		<ul style="list-style-type: none">• Divulgação das médias finais	<i>Divulgação das médias finais</i>	<i>Divulgação de notas finais</i>

Seminário em Vídeo

Executado de maneira individual

Deverá ser feito um seminário em vídeo entre 10 e 20 minutos

O vídeo deve conter:

- Tela de introdução contendo o nome do autor, assunto e texto informando que o vídeo pode ser utilizado nas aulas do Centro Paula Souza
- Teoria, usar slides para facilitar o processo de aprendizagem
- Demonstração de código
- Bibliografia

O tema é livre, e deverá ser informado para até a 3ª aula

Formato do arquivo:

- MP4 com resolução 720p (compatível com o Android)
- Utilizar fonte tamanho 16 como mínimo nas apresentações e na demonstração
- Tamanho máximo 200Mb

É imprescindível que o vídeo seja falado com a voz do autor

Avaliação do Vídeo

A nota do vídeo será individual

Os vídeos serão submetidos no site na 9ª aula em uma atividade apropriada, onde serão avaliados por outros alunos.

O resultado final do vídeo será composto por duas notas uma com peso de 80% referente a média recebida pelos avaliadores e 20% referente a avaliação feita nos demais vídeos.

Cada aluno deverá avaliar os vídeos designados a ele, dando uma nota para cada vídeo em cada critério, lembrando-se de que a soma das notas em cada critério deve atingir um valor exato, que será estipulado na atividade de avaliação.

Se houver plágio, ambos vídeos terão suas notas zeradas.

O que será avaliado no Vídeo

Padronização dos slides (Introdução, Teoria e Referências bibliográficas)

Tempo do vídeo (parte teórica e prática)

Qualidade educacional na parte teórica e prática

Qualidade visual na parte teórica e prática

Qualidade sonora na parte teórica e prática

Criatividade na parte teórica e prática

Trabalho

Executado em grupos de até 3 pessoas.

O trabalho deverá ser apresentado de maneira fracionada ao longo do semestre a partir da 8ª semana de aula

No final do semestre o trabalho deverá ser entregue e apresentado em um evento especial da FATEC

Poderá haver divisão de grupos, mas não poderá haver união de grupos

Trabalho (Temas disponíveis)

• Academia	• Frota
• Aeroporto Venda de Passagens	• Museu
• Clube	• Hotel
• Clínica Médica	• Livraria
• Dentista	• Loja Virtual <ul style="list-style-type: none">• Materiais Esportivos• Roupas• Eletrônicos
• Escola	• Etiquetagem de bebidas
• Eventos	• Service Desk
• Farmácia	• eLearning

Trabalho

Relacionar o trabalho com algum Objetivo de Desenvolvimento Sustentável



Avaliação do Trabalho

O trabalho será avaliado ao longo das apresentações fracionadas, juntamente com a nota da apresentação final.

As apresentações serão fracionadas em etapas, onde os autores devem demonstrar as seguintes atividades em cada uma:

Avaliação do Trabalho

- 2ª semana definir Grupo e Domínio
- 5ª semana submeter o documento Visão do Projeto, conforme layout do Vendramel
- 8ª semana submeter Product Backlog e o protótipo de Lo-Fi das telas (ao menos 5 telas), diagrama de classes, classes de modelo (ao menos 5 tipos de entidades diferentes e pelo menos duas delas contendo outras entidades como dependentes)
- 12ª semana submeter a Sprint Backlog, Classes das entidades (Mínimo de 5 entidades, sendo duas entidades com dependência de agregação com outras demais entidades), Diagrama das classes de entidades, Todas as classes de controle e fronteira implementadas e funcionando. Até este momento os dados podem ser armazenados em Collections List, Set, etc... (Sendo no mínimo 5 telas diferentes, e ao menos 1 delas com master/detail)
- 14ª Sistema dividido em camadas de software como com todas as camadas funcionando Boundary, Control e Entity, Banco de dados (DAO), todas as classes de controle e as boundaries implementadas e funcionando, ao menos uma das boundaries deve ser do tipo master-detail, ou seja deve permitir gerenciar uma entidade e suas sub-entidades no mesmo formulário. Padrão de projetos DAO completo com métodos para adicionar, pesquisar, atualizar e remover. O gerenciamento de conexões deve ser feito por meio de um Singleton ou CDI, diagrama de classes atualizado envolvendo todas estas classes.
- 16ª semana entrega final, sistema corporativo completo, dividido em camadas Fronteira, Controle, Entidade, Entidade, DAO e Segurança, protegido por usuário e senha, com ao menos 2 perfis de acesso diferentes, vídeo de 2 minutos mostrando o funcionamento do software e um banner de propaganda do sistema.

Avaliação do Trabalho

No momento das apresentações tanto das etapas como do trabalho final, serão feitas perguntas sobre o conteúdo do trabalho, estas perguntas serão individuais, com a finalidade de testar o conhecimento dos integrantes e seu comprometimento com o trabalho. Embora as perguntas sejam individuais, aquelas que não tiverem resposta ou resposta incorreta, prejudicarão a nota do grupo como um todo.

Se houver plágio em qualquer etapa a nota do trabalho será zerada para todos os membros do grupo.

A nota do trabalho será calculada da seguinte maneira:

- Nota Etapa1 * 0,20
- Nota Etapa2 * 0,20
- Nota Etapa3 * 0,30
- Nota Etapa4 * 0,30 inclui apresentação formal em evento promovido pela FATEC

O que será avaliado no Trabalho

Interatividade do sistema

Qualidade da documentação

Criatividade utilizada na codificação

Qualidade do código (uso de funções, princípios e boas técnicas de desenvolvimento)

Complexidade do sistema (uso de tecnologias como Socket, Threads, Interface Gráfica, Banco de dados, Padrões de projetos, etc...)

Atendimento dos requisitos mínimos exigidos em banco de dados e engenharia de software

Qualidade visual do sistema

Outros Recursos

Para baixar o **Eclipse** acesse o site → www.eclipse.org

- (Baixar a versão 2019-12)

Para baixar o **Java** acesse o site → www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html procure a versão 8 do Java

Para baixar o **Git** acesse o site -> <https://git-scm.com/downloads>

Para baixar o **Cmd.er** acesse o site -> <http://cmdr.net/>

Para responder as perguntas durante as aulas será utilizado o sistema **Kahoot** <https://kahoot.com/>

Regras importantes

Ouçã com atenção para não perder o conteúdo das aulas

Durante as aulas não utilizem as máquinas ou celulares para acessar redes sociais, notícias, youtube, email, e outros conteúdos não relativos à aula

Respeitem tudo e todos, principalmente os funcionários, colegas e professores

Cuidem do patrimônio, seja seu, do seu colega ou da faculdade

Ao deixarem a sala de aula/laboratório, verifiquem se:

- Janelas estão fechadas
- Máquinas estão desligadas (Computadores, Monitores, Datashow e TV)
- Carteiras / Cadeiras arrumadas
- Quadro apagado
- Ventiladores e Ar Condicionados desligados
- Lixo recolhido

No campus:

- Jogue o lixo no lixo
- Não faça barulho desnecessariamente, não converse alto

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Edson. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, Java Server Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e Ajax. Ciência Moderna. 2007

SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos usando Java. Campus. 2003.

SERSON, R. R. Programação orientada a objetos com Java 6 – Curso universitário. Brasport, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, DEITEL. Java - Como Programar - 10ª Edição, Pearson Education, 2015

FREEMAN, Eric; FREEMAN Elisabeth; Use a Cabeça! Padrões de Projetos 2ª ed., Alta Books, 2007

GAMMA, E.; HELM R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES J.; Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos, Bookman, 2015

MARTIN, Robert C. Código Limpo. Habilidades Práticas Do Agile Software, Alta Books, 2012.

SIERRA, K.; Use a cabeça Java 2a ed., Alta Books, 2012

SIERRA, K., BATES, B. OCA/OCP Java SE 7 Programmer I & II Study Guide, Oracle Press, 2015

SUN MICROSYSTEMS; Java Code Conventions, 1997

Moodle

As apresentações, artigos e postagem de exercícios serão disponibilizados no site do professor.

<https://www.academiasoft.com>