



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: BANCO DE DADOS	CÓDIGO DA DISCIPLINA ENAD60016	
CARGA HORÁRIA 04 créditos	ETAPA 3º	
EMENTA Fundamentação de bancos de dados e sistemas gerenciadores de banco de dados. Detalhamento da teoria relacional. Construção de Modelos Entidade-Relacionamento. Aplicação de Normalização, estudo da Álgebra Relacional. Aplicação da linguagem SQL: Comandos DCL, DDL, DML, Funções, Junções, Agregações. Implantação de Projeto Físico de Banco de Dados. Estudo de Junções, <i>Sub-Queries</i> , <i>Views</i> , <i>Procedures</i> , <i>Triggers</i> e <i>Functions</i> . Estudo sobre Indexação. Estudo de Otimização de Transações e Controle de Concorrência. Estudo de aspectos da Gestão de SGBDs.		
OBJETIVOS		
FATOS E CONCEITOS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDES, NORMAS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">• Aprender os fundamentos teóricos e práticos gerais necessários ao projeto e desenvolvimento de sistemas de banco de dados;• Conhecer e compreender o funcionamento de um sistema gerenciador de banco de dados;• Estudar linguagens de consultas a um banco de dados.	<ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de avaliar sistemas gerenciadores de banco de dados quanto as funcionalidades disponíveis;• Ser capaz de modelar, projetar e normalizar bancos de dados relacionais;• Ser capaz de construir sintaxes utilizando a Linguagem SQL.	<ul style="list-style-type: none">• Ter consciência da importância dos bancos de dados para as diversas áreas do conhecimento humano;• Integrar as habilidades no desenvolvimento de aplicações que necessitam de armazenamento e recuperação de dados.• Ter consciência da necessidade de busca de novas aplicações e tecnologias de banco de dados• Ter consciência da necessidade de busca de inovações tecnológicas relacionadas à persistência.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Conceitos fundamentais de bancos de dados e sistemas gerenciadores de banco de dados e suas aplicações 2. Modelagem e Normalização de Banco de dados Relacionais 2.1. Modelo Entidade-Relacionamento 2.2. Modelo Relacional 2.3. Normalização		



3. Álgebra Relacional
4. Linguagem de Consulta
 - 4.1. Linguagem SQL - Básico
 - 4.1.1 Criações de tabelas
 - 4.1.2 Inserções, atualização e exclusão (INSERT, UPDATE e DELETE)
 - 4.1.3 Consultas (SELECT básico)
 - 4.2. Linguagem SQL- Avançado
 - 4.2.1 Junções
 - 4.2.2 Sub Consultas
5. Objetos de Banco de Dados Relacional
 - 4.1. Introdução à linguagem de programação para banco de dados
 - 4.2. Procedures, Triggers e Functions
6. Processamento de Transações e Controle de Concorrência

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARBOZA, F. F. M. **Modelagem e desenvolvimento de banco de dados**. Porto Alegre SAGAH, 2018.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2018.
- RAMAKRISHNAN, R. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. Porto Alegre AMGH, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6 ed. Porto Alegre Bookman, 2011.
- MEDEIROS, L. F. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: Ibpex, 2007.
- PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson, 2013.
- RAHIMI, S.; HAUG, F. S. **Distributed database management systems : a practical approach**. Wiley-Blackwell, 2010.
- FUNDAMENTOS DE BASES DE DADOS – 9788448607555
PL/SQL;DOMINE A LINGUAGEM DO BANCO DE DADOS ORACLE - 9788555190742



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO DE DADOS	CÓDIGO DA DISCIPLINA ENAD60031	
CARGA HORÁRIA: 04 créditos	ETAPA 3º	
EMENTA <p>Estudo sobre tipos, tecnologias de transmissão e escalabilidade das redes. Modelo de referência OSI, Arquitetura TCP/IP e a Internet. Protocolos de comunicação, roteamento de pacotes, vazão, atraso e perda de dados. Protocolo IPv4 e IPv6, protocolos de roteamentos. Tecnologias de redes móveis e redes sem fio. Noções de gerência de redes.</p>		
OBJETIVOS		
CONCEITUAIS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDINAIS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Estudar os princípios de redes de computadores, protocolos, modelos e desafios, tais como escalabilidade e interoperabilidade.▪ Aprender as diversas formas de comunicação entre processos, em particular no modelo cliente/servidor multithread e seus modelos de programação.▪ Compreender o conceito de middleware e seus diferentes modelos no contexto da Internet.	<ul style="list-style-type: none">▪ Compreender os protocolos das camadas do modelo TCP/IPUtilizar e entender os serviços de rede▪ Analisar e compreender problemas relacionados as redes de computadores, identificar como devem ser solucionados e apresentar soluções adequadas.▪ Conhecer os tipos de redes.▪ Conhecer as arquiteturas de redes	<ul style="list-style-type: none">▪ Compreender o funcionamento das redes de computadores.▪ Reconhecer os elementos que compõe uma rede.▪ Entender a comunicação de dados
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none">1. Introdução e história das redes de computadores2. Conceito de redes de computadores.3. Introdução à comunicação de dados4. Principais componentes de uma rede de computador.5. Meios e modos de transmissão6. Modelos de referência ISO/OSI7. Modelo TCP/IP8. Protocolos da camada de aplicação9. Multiplexação e Desmultiplexação10. UDP e TCP		



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

11. Conceitos de internetworking
12. Endereçamento IP
13. IPv6
14. Roteamento e protocolos de roteamento
15. Tecnologias de acesso e interconexão
16. Redes locais: topologias, pacotes e quadros
17. As camadas MAC e LLC
18. Redes locais cabeadas
19. Tecnologias de redes wireless
20. Equipamento de rede
21. Tópicos adicionais em redes (qualidade de serviço, redes multimídia, segurança, gerenciamento)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FOROUZAN, B. A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4 ed. Porto Alegre ArtMed, 2010.
- KUROSE, J.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet : uma abordagem top-down**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- TANENBAUM, A. S.; WETHERAL, D. **Redes de Computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COMER, D. E. **Redes de computadores e internet**. 6 ed. Porto Alegre Bookman, 2016. ISBN 9788582603734.
- MAIA, L. P. **Arquitetura de redes de computadores**. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 2013.
- FOROUZAN, B. A. **Protocolo TCP/IP**. 3 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.
- SOUSA, L. B. **Projetos e implementação de redes**. 3 ed. São Paulo Erica, 2013.
- STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015.



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS II		CÓDIGO DA DISCIPLINA ENAD60042
CARGA HORÁRIA: 04 créditos		ETAPA 3º
EMENTA Fundamentação e domínio sobre padrões de software. Estudo das classificações e catálogos de padrões. Estudo sobre padrões de arquitetura. Domínio da aplicação e implementação de padrões de projeto em projetos de software. Estudo de técnicas de refatoração. Estudo Domínio da componentização e reuso.		
OBJETIVOS		
CONCEITUAIS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDINAIS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Conhecer e aprender os conceitos e aspectos mais relevantes da área de padrões de software▪ Conhecer e compreender a importância do processo de refatoração▪ Aprender fundamentos teóricos e práticos para aplicação de padrões de software no processo de desenvolvimento de software	<ul style="list-style-type: none">▪ Ser capaz de identificar e aplicar os padrões de projeto que podem ser reutilizados durante o projeto de um software▪ Ser capaz de implementar os padrões de projeto em uma linguagem de programação orientada a objetos▪ Identificar “maus cheiros” em projetos e códigos e ser apto a corrigi-los	<ul style="list-style-type: none">▪ Ter consciência da necessidade de busca de formas de identificar, catalogar e reutilizar padrões de software.▪ Discernir quando da necessidade de aplicar técnicas de refatoração para melhoria de projetos e códigos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Padrões dentro do processo de desenvolvimento de software: <ul style="list-style-type: none">- Visão Geral de padrões dentro do processo de desenvolvimento- Rudimentos de Padrões de Análise e Padrões arquiteturais- Conceito de padrão de projeto, Descrição de padrões de projeto, Catálogos de Padrões 2. Refatoração <ul style="list-style-type: none">- Conceito de refatoração- Tipos de refatoração- Refatoração dentro de processos de projeto		



- Refatoração baseada em padrões de projeto
 - Refatoração no nível de programação
 - Prática em refatoração
3. Padrões de atribuição de Responsabilidades GRASP
- Catálogo GRASP
 - Prática em padrões GRASP
4. Alguns Padrões de Projeto GoF
- Catálogo GoF
 - Padrões Criacionais
 - Padrões Estruturais
 - Padrões Comportamentais
 - Prática em padrões de projeto GoF
5. Padrão Arquitetural em Camadas e MVC

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHELLIAH, P. R.; et. al. **Architectural patterns: uncover essential patterns in the most indispensable realm of enterprise architecture**. 1st ed. Birmingham: Packt, 2017.

GAMMA, H.; HELM, R.; JOHSON, R.; et. al. **Padrões de projetos: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução á análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento interativo**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOWLER, M. **Refatoração: aperfeiçoamento o projeto de código existente**. Porto Alegre Bookman, 2004.

KERIEVSKY, J. **Refatoração para padrões**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MARTIN, R. C. MARTIN, M. **Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PRESSMAN, R. **Engenharia de Software: uma abordagem Profissional**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 10ª ed. Pearson, 2018.



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS		CÓDIGO DA DISCIPLINA ENAD60093
CARGA HORÁRIA 04 créditos		ETAPA 3º
EMENTA Apresentação dos tipos abstratos de dados. Estudo das estruturas lineares: pilhas, filas e listas e deque. Conceituação de tabelas de Hashing, árvores binárias e árvores n-árias, árvores balanceadas. Construção de aplicações de estruturas de dados. Apresentação de noções de complexidade para estruturas de dados.		
OBJETIVOS		
CONCEITUAIS	PROCEDIMENTAIS E HABILIDADES	ATITUDINAIS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar o conceito de tipo abstrato de dados e sua especificação formal• Apresentar os diversos tipos de estruturas de dados, tanto como tipo abstrato de dado como a sua efetiva implementação• Apresentar a análise de complexidade assintótica $O(.)$ para cada uma das implementações de estruturas realizadas• Apresentar aplicações de cada uma das estruturas de dados vistas no curso	<ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de entender especificações formais de tipos abstratos de dados e produzir implementações que atendam a estas especificações• Ser capaz de avaliar a complexidade assintótica $O(.)$ de suas implementações• Ser capaz de escolher estruturas de dados adequadas para diversos problemas	<ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância de uma escolha de estrutura de dados para problemas computacionais.• Compreender a importância da análise assintótica $O(.)$ nas implementações de algoritmos envolvendo estruturas de dados.• Compreender a importância do uso de padrões de projeto na implementação de algumas estruturas de dados.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Tipos Abstratos de Dados 1.1. Conceito de tipo abstrato de dado (TAD) 1.2. Especificação formal de TAD 1.3. Introdução à análise de algoritmos		



2. TAD Lista Simples

- 2.1. Especificação formal do TAD lista simples
- 2.2. Busca linear no TAD lista simples
- 2.3. Métodos de ordenação: Bubble Sort, Insertion Sort, Quick Sort
- 2.4. Busca binária no TAD lista simples
- 2.5. Análise assintótica da implementação do TAD Lista simples

3. TAD Pilha

- 3.1. Especificação formal do TAD pilha
- 3.2. Implementação do TAD pilha
- 3.3. Análise assintótica da implementação do TAD pilha.
- 3.4. Aplicações do TAD Pilha.

4. TAD Fila

- 4.1. Especificação formal do TAD fila
- 4.2. Implementação do TAD fila
- 4.3. Análise assintótica da implementação do TAD fila
- 4.4. Aplicações do TAD fila.

5. TAD Lista Encadeada

- 5.1. Especificação formal do TAD encadeada
- 5.2. Implementação do TAD lista encadeada
- 5.3. Análise assintótica da implementação do TAD lista encadeada
- 5.4. Aplicações do TAD lista encadeada

6. TAD Árvore

- 6.1. Especificação formal do TAD árvore
- 6.2. Árvores binárias
- 6.3. Percursos e busca em árvores
- 6.4. Árvores binárias de busca
- 6.5. Árvores de busca e estratégias de balanceamento
- 6.6. Aplicações do TAD árvore.

7. TAD Tabela de Hashing

- 7.1. Especificação formal do TAD tabela Hashing
- 7.2. Implementação de mapas via Tabelas de Hashing.
- 7.3. Análise assintótica da implementação do TAD Tabela de Hashing.
- 7.4. Aplicações do TAD Tabela de Hashing.

BILIOGRAFIA BÁSICA

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2013.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.



ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUILAR, L. J. **Fundamentos de programação: algoritmos, estruturas de dados e objetos**. 3 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2011.

CURY, T. E.; et. al. **Estrutura de Dados**. Porto Alegre: Sagah, 2018.

EDELWEISS, N.,; GALANTE, R. **Estruturas de dados**. Porto Alegre Bookman, 2009.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java**. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2016.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

CAELUM ENSINO E INOVAÇÃO. Algoritmos e estrutura de dados em Java. Disponível em < <https://www.caelum.com.br/download/caelum-algoritmos-estruturas-dados-java-cs14.pdf>>.

COMPUTER SCIENCE AT WILLIAMS COLLEGE. Data structures in Java, for the principled programmer. Disponível em < <http://www.cs.williams.edu/JavaStructures/Welcome.html>>.



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE EMPREENDEDORISMO	CÓDIGO DA DISCIPLINA EUAD60253	
CARGA HORÁRIA: 02 créditos	ETAPA 3º	
EMENTA <p>Mudanças no universo corporativo e a crescente importância do empreendedorismo. Habilidades e atitudes essenciais para empreendedores. Mentalidade empreendedora. Trajetórias de vida e carreira de empreendedores. Planejamento de novos empreendimentos.</p>		
OBJETIVOS		
CONCEITUAIS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDINAIS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Conhecer aspectos do empreendedorismo em dimensões pessoal, acadêmica, social e profissional.▪ Compreender o processo de empreender em diversos contextos, o processo criativo e o aproveitamento de oportunidades para o desenvolvimento de processos ou projetos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificar e empoderar-se de habilidades e atitudes essenciais para o desenvolvimento do protagonismo estudantil e do pensamento empreendedor.▪ Estabelecer relações sobre os caminhos do empreendedor, a atitude empreendedora e a criatividade e sobre o uso de tecnologia e inovação em processos empreendedores.	<ul style="list-style-type: none">▪ Valorizar a atitude empreendedora, tanto na vida pessoal quanto profissional, como gestor de uma organização, autônomo, ou dono do próprio negócio.▪ Desenvolver atitudes e comportamentos empreendedores.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO <ol style="list-style-type: none">1. Empreendedorismo no contexto contemporâneo<ol style="list-style-type: none">1.1. O que é empreendedorismo?1.2. Panorama Geral do Empreendedorismo e sua importância:<ol style="list-style-type: none">a) para o indivíduo,b) para o contexto acadêmico (protagonismo estudantil),c) para a sociedaded) para os negócios.2. Habilidades e atitudes essenciais para empreender<ol style="list-style-type: none">2.1. Percepção de si e competências socioemocionais2.2. Perfil Empreendedor2.3. Desenvolvimento de criatividade para empreender2.4. Como empreender: proatividade e formação de líderes		



3. Mentalidades empreendedoras

- 3.1. Identificação de oportunidades e possibilidades para geração de ideias, projetos e/ou novos negócios
- 3.2. Recursos tecnológicos e o potencial para o desenvolvimento e escalabilidade de projetos e/ou negócios
- 3.2. Inovação Aberta: conceito e aplicações
- 3.3. Redes de relações e de colaboração

4. Trajetórias de Empreendedores: exemplos de vida e carreiras como fonte de inspiração

- 4.1 Histórias de empreendedores inovadores
- 4.2 Outras formas: Empreendedorismo Social e Intraempreendedorismo
- 4.3 Trajetórias de investimentos, investidores anjos, venture capital
- 4.4 Encontros com empreendedores

5. Recursos e metodologias para o desenvolvimento de ação empreendedora, projetos e/ou negócios

- 5.1 Pensamento visual para negócios (Design Thinking)
- 5.2. Mapas mentais para empreendedores
- 5.3 Plano de ação para empreendedores
- 5.4 Modelagem de Negócios com o Business Model Canvas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARON, R. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo Cengage Learning, 2012.

BESSANT, J. **Inovação e Empreendedorismo: Administração**. Porto Alegre Bookman, 2009.

GUIA DE ESTUDOS [livro eletrônico]: Curso Superior de Tecnologia, eixo comum da área de gestão de negócios. **Empreendedorismo**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEGEN, R. J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo para visionários: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação**. Rio de Janeiro LTC, 2014.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 6 ed. Rio de Janeiro Atlas, 2016.

MENDES, J. **Empreendedorismo 360º: a prática na prática**. 3 ed. Rio de Janeiro Atlas, 2017.

POSSOLLI, G. E. **Gestão da inovação e do conhecimento**. Curitiba: Ibpex, 2013.

BIBLIOGRAFIA ADICIONAL

Artigos

GEM. Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil – 2016**. Curitiba: IBQP. Disponível



em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/GEM%20Nacional%20-%20web.pdf>>.
Acesso em: 2 abr. 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). **Manual de Oslo – Proposta de Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. FINEP, 2007. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2017.



UNIDADE UNIVERSITÁRIA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS II		CÓDIGO DA DISCIPLINA EXAD60262
CARGA HORÁRIA: 04 créditos		ETAPA 3º
EMENTA Conceitos de orientação a objetos: polimorfismo, classes abstratas e interface. Fundamentos de modelo cliente-servidor e n-camadas. Componentes GUI (Java AWT e Java Swing). Implementação da camada de dados. Utilização de Banco de Dados em Java (JDBC). Manipulação de arquivos (Java IO).		
OBJETIVOS		
CONCEITUAIS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDINAIS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">▪ Compreender o modelo cliente servidor▪ Aprender fundamentos teóricos e práticos gerais necessários ao projeto e desenvolvimento de aplicações Web utilizando uma plataforma baseada em uma linguagem orientada a objetos.▪ Compreender a utilização de operações de persistência em banco de dados.▪ Compreender a organização de aplicações utilizando Web Services.▪ Aprender a estrutura básica de aplicações WEB de página única.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ser capaz de desenvolver aplicações web▪ Ser capaz de desenvolver aplicações web com persistência em banco de dados.▪ Ser capaz de implementar serviços segundo o paradigma de webservices.▪ Ser capaz de modelar aplicações WEB.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ter consciência da necessidade de compreender os modelos de arquitetura de sistemas.▪ Valorizar a importância da definição das interfaces e das responsabilidades dos diversos componentes para o desenvolvimento de software em equipe.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Conceitos de orientação a objetos 1.1. Polimorfismo 1.2. Classes abstratas 1.3. Interfaces		



2. Persistência em Banco de Dados Relacional.
 - 2.1. Introdução aos bancos de dados relacionais (tabelas, campos, índices e queries básicas).
 - 2.2. Desenvolvimento de aplicações Java com acesso à base dados utilizando JDBC.
 - 2.3. Encapsulamento das operações de acesso à base de dados (com uso de Generics e do padrão Data Access Object).
3. Desenvolvimento de aplicações WEB.
 - 3.1. Aplicação WEB com páginas estáticas.
 - 3.2. Protocolo HTTP.
 - 3.3. Aplicação WEB com páginas geradas dinamicamente pelo servidor.
4. Web Services.
 - 4.1. JSON/REST.
 - 4.2. Implementação de Web Services REST em arquitetura de microserviço.
5. Single Page Application.
 - 5.1. Desenvolvimento em Javascript.
 - 5.2. Consumo de Web Services utilizando JQuery.
 - 5.3. Desenvolvimento de aplicações SPA (Single Page Application).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HORSTMANN, C.; CORNELL, G. **Core Java**. 8 ed. São Paulo: Pearson, 2010.

HORSTMANN, C.; **Conceitos de computação com Java**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

RESTFUL WEB API DESIGN WITH NODE.JS 10, THIRD EDITION; LEARN TO CREATE ROBUST RESTFUL WEB SERVICES WITH NODE.JS, MONGODB - 9781788629140

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, W. P. **Java para Web : desenvolvimento de aplicações**. São Paulo Erica, 2015.

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java: Como Programar**. 8ª. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

GOODRICH, M. T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MACHADO, R. P. **Desenvolvimento de software, v.3 : programação de sistemas web orientada a objetos em Java**. Porto Alegre Bookman, 2016.