



2021

PLANO DE ENSINO

1. ESTRUTURAÇÃO DA DISCIPLINA

1.1. FICHA TÉCNICA

MATRIZ	2019	
CURSOS	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Engenharia de Computação	
UNIDADE CURRICULAR	Banco de Dados	
CARGA HORÁRIA	Presencial	A Distância
80h	64h	16h
PROFESSOR(A)	Edinelson Ap. Batista de Almeida Warner Brezolin	

1.1. COMPETÊNCIAS

- Profissional que atua na análise e desenvolvimento de aplicações em software.
- Conhecer e aplicar metodologias e ferramentas adotadas em engenharia de software, desenvolver habilidades de técnicas de programação e modelagem de dados; analisar informações e requisitos para projetar e implementar banco de dados; conhecer as principais funções de sistemas operacionais e sua relação com sistemas de informação e IoT.
- Organizar, interpretar e sintetizar informações para tomada de decisões.
- Buscar soluções viáveis e inovadoras na resolução de situações-problema;
- Trabalhar em equipe, promovendo a troca de informações e a participação coletiva, com autocontrole e flexibilidade.
- Elaborar e manter a documentação pertinente ao processo de software;
- Projetar o armazenamento e o tratamento de dados e realizar sua implementação.
- Especificar e gerenciar requisitos de software e o projeto de interfaces.
- Interpretar e elaborar documentos, gráficos, tabelas e diagramas.
- Analisar, projetar, documentar, implementar, testar, implantar e manter sistemas computacionais.
- Avaliar, selecionar e utilizar ferramentas, metodologias e tecnologias adequadas ao problema e ao contexto para a produção de sistemas computacionais.
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de atuação

1.2. EMENTA

Conceitos de Sistemas de Informação informatizados e da Tecnologia de Banco de Dados. Fundamentos do Desenvolvimento de Aplicativos de Banco de Dados. Modelo Conceitual de Banco de Dados: Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Lógico Relacional de Banco de Dados. Fundamentos de SQL (*Structured Query Language*). Fundamentos de Modelo Físico. Tutorial de SGBDs livres. Teoria da Normalização. Arquitetura Interna de SGBDs: estrutura de arquivos e armazenamento, indexação e *hashing*, processamento e otimização de consultas, transações, controle de concorrência, sistema de recuperações. Noções de Banco de Dados Distribuídos. Tópicos Avançados em Banco de Dados.

1.3. OBJETIVO GERAL

Capacitar os alunos na implantação de um projeto prático de bancos de dados utilizando as principais tecnologias disponíveis, aquisição do conhecimento sobre a gerência de transações, controle de concorrência e otimização de consultas efetuadas pelo SGBD e tecnologias emergentes.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer os Modelos Conceituais, Lógicos e Físicos;
- Conhecer fundamentos da Linguagem de Consulta (SQL);
- Aprimorar conhecimentos de conceitos sobre a Tecnologia de Banco de Dados;
- Conhecer técnicas de otimização de Projeto e Consultas em Banco de Dados;
- Conhecer conceitos de soluções em termos de Transações, Concorrência e Recuperação;
- Conhecer Tópicos Avançados em Banco de Dados;
- Conhecer a importância de Metodologias, Técnicas e Ferramentas de Projetos de Banco de Dados.

1.5. UNIDADES DE APRENDIZAGEM

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UA1 – Introdução e Conceitos básicos em Banco de dados; Modelo Entidade-Relacionamento (E-R) e Conceitos básicos do Modelo E-R
UA2 – Abordagem entidade-relacionamento: entidades, atributos e relacionamentos
UA3 – Abordagem entidade-relacionamento: generalização e especialização; Modelo Relacional: Tabelas / Chaves / Restrições relacionais / Integridade
UA4 – Mapeamento E-R para relacional
UA5 – Normalização de Dados e Álgebra Relacional
UA6 – Linguagem SQL: Definição de estruturas. Armazenamento, recuperação de dados, consultas e atualizações
UA7 – Linguagem SQL: Junções de tabelas. Funções de agregação: totalizando dados em consultas
UA8 – Linguagem SQL: Consultas avançadas, Subconsultas (<i>Subqueries</i>) e Transações

2. METODOLOGIA

Os conteúdos estão organizados em Unidades de Aprendizagem (UA) e serão trabalhados em aulas expositivas, por meio da Sala de Aula Invertida e com Metodologias Ativas de Aprendizagem, complementadas com conteúdo e atividades no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), em que a metodologia está fundamentada na aprendizagem autônoma com diversas atividades, tais como: indicação de leitura de capítulos de livro da Biblioteca Virtual da Pearson, livros disponíveis nas bibliotecas do campus, artigos de fontes confiáveis, atividades de estudo, fóruns de discussão, tarefas, questionários, mapa mental e conteúdos complementares, entre outros.

3. AVALIAÇÃO

O(a) aluno(a) conta com duas notas específicas da disciplina, a Nota A1 e a Nota A2. Ambas são resultado das avaliações on-line e presencial, no total de 4,0 (quatro) pontos para cada uma das etapas (A1 e A2). Acrescenta-se, ainda, a Avaliação Integrada (AI), no valor de 2,0 (dois) pontos. A somatória das Notas A1, A2 e AI correspondem a 70% da Média Final e o Projeto Integrador corresponde a 30% da Média Final da disciplina.

Portanto:

$$MF = [(A1+A2+AI) \times 7 + (PI) \times 3] / 10$$

Onde:

Carga Horária (64h Presenciais + 16h EaD)					
Nota A1		Nota A2		Nota AI	$\Sigma (A1 + A2 + AI)$
On-line	Presencial	On-line	Presencial	On-line	
0,50	3,50	0,50	3,50	2,00	10,00
70%					

Projeto Integrador
PI
Presencial
10,00
30%

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4.1. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações . 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 864 p.
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados . 4 ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2001. 204p.
KORTH, Henry F.; SILBERSCHATZ, Abraham; SUDERSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . 3 ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. 778p.

4.2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DATE, Crish J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados – Tradução da 7 ed. Americana. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.
HERNANDEZ, Michael J. Aprenda a Projetar seu próprio Banco de Dados . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.
KHOSHAFIAN, Setrag. Banco de dados orientado a objeto . Rio de Janeiro: Infobook, 1994.
MELO, Rubens N.; SILVA, Sidney Dias da; TANAKA, Asterio K. Banco de dados em aplicações cliente/servidor . Rio de Janeiro: Infobook, 1997.