



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Banco de Dados I

Nome da Disciplina	Banco de Dados I				
Eixo Temático	Desenvolvimento de Sistemas I				
Requisito	Eixo Orientação a Objetos e Interação				
Período Acadêmico	4	Caráter	Obrigatória		
CHT	34 horas/aula	CHP	34 horas/aula	CHTOT	68 horas/aula

Ementa: Conceitos e Arquiteturas de Sistemas Banco de Dados. Modelos de implementação de banco de dados: abordagem hierárquica, rede e relacional. Sistemas de Gerência de Banco de Dados. Modelo Relacional: modelagem conceitual e Projeto de Banco de Dados. Conceitos Básicos de Linguagem SQL. Tecnologias de Banco de Dados Baseados em Objeto e XML.

Objetivo Geral: Apresentar as diversas tecnologias de Sistemas de Banco de Dados, seus conceitos e arquiteturas, desenvolver a habilidade de análise e modelagem de projeto de sistema de banco de dados a nível conceitual, lógico e físico.

Objetivos Específicos:

1. Definir conceitos básicos de banco de dados, classificação de SGBD e Modelos de Implementação;
2. Utilizar conceitos e regras de modelagem de banco de dados relacionais e integridade relacional para a construção dos modelos;
3. Conhecer as técnicas de elaboração de Projetos de Banco de Dados;
4. Implementar e apresentar um Sistema de Banco de Dados, através do uso das metodologias, técnicas e ferramentas de Banco de Dados.

Conteúdo Programático:

Capítulo 1: Introdução

- 1.1 Conceitos Básicos de Banco de Dados
- 1.2 Objetivos dos sistemas de banco de dados
- 1.3 Comparação com abordagem tradicional de arquivos
- 1.4. Conceitos e Arquitetura de Sistemas de Gerência de Banco de Dados
 - 1.4.1 Modelos de dados, esquemas e instâncias
 - 1.4.2 Arquitetura 3 camadas
 - 1.4.3 Independência de dados



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
1.4.4 Linguagens e interfaces de Banco de Dados

1.4.5 Classificação de SGBDs

1.4.6 Modelos de implementação (Hierárquico, Redes e Relacional)

Capítulo 2: Modelo Relacional

2.1 Estrutura dos Bancos de Dados Relacionais

2.2 Regras de integridade relacional

2.3 Operações fundamentais com Álgebra Relacional

Capítulo 3: Projeto de Banco de Dados

3.1 Visão geral do processo do projeto

3.2 Modelo Entidade-Relacionamento - ER

3.3 Características de um diagrama Entidade-Relacionamento

3.4 Regras de Normalização

3.5 Mapeamento do Modelo ER para Relações

3.6 Ferramentas de projeto de Banco de Dados

Capítulo 4: Linguagem SQL Básica

4.1 História

4.2 Definições e Tipos de Dados em SQL

4.3 Especificando Restrições

4.4 Criando Esquemas e Tabelas

4.5 Instruções de Consultas, Inserção, Exclusão e Alteração

4.6 Desenvolvendo um sistema de banco de dados

Capítulo 5: Tecnologias de Banco de Dados Baseados em Objeto e XML

5.1 Banco de Dados de Objeto e objeto-relacional

5.1.1 Visão Geral

5.1.2 Recursos objeto-relacional: Extensões para SQL

5.1.3 O modelo de objetos ODMG e a linguagem de definição dos objetos ODL

5.1.4 Linguagem de consulta de objetos OQL

5.2 XML

5.2.1 Conceitos

5.2.2 Estrutura de Dados XML

5.2.3 Documentos XML, DTD e XML Schema



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
INSTITUTO CIBERESPACIAL
CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
5.2.4 Armazenamento de Dados XML

5.2.5 Aplicações XML

Bibliografia Básica:

1. NAVATHE, S. B. & ELMASRI, R. E. **Sistemas de Bancos de Dados**. 6ª. Ed. Addison Wesley Brasil, 2011.
2. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F. & SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
3. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8ª. edição. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Bibliografia Complementar:

1. MEDEIROS, M. **Banco de Dados Para Sistemas de Informação**. Florianópolis: Visual Books, 2006.
2. HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3. ROB, P. & CORONEL, C. **Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração**. 8ª edição. Rio de Janeiro: Cengage, 2011.
4. RAMAKRISHNAN, R. & GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.
5. MANINO, M. V. **Projeto, Desenvolvimento de Aplicações & Administração de Banco de Dados**. 3ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.