



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA
NA MODALIDADE SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO DO CAMPUS MACAÉ**

2º MÓDULO

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
BANCO DE DADOS I	80 h/a

EMENTA

Introdução aos sistemas de Banco de Dados; Modelagem conceitual-lógica-física; Projetos de banco de dados; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs); Linguagem SQL.

OBJETIVOS

- Criar modelos e diagramas de banco de dados que representem a realidade do negócio;
- Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos);
- Implementar as regras de negócio definidas no modelo do banco de dados;
- Introduzir os conceitos necessários ao uso e, principalmente, projeto e implementação de sistemas de banco de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções preliminares
 - 1.1 Propriedades básicas.
 - 1.2 Banco de dados versus sistema de arquivos.
 - 1.3 Noção de Modelagem de Dados, linguagens, SGBDs e usuários.
2. Modelo Entidade-Relacionamento
 - 2.1 Conceitos do modelo
 - 2.1.1 Entidades e atributos e relacionamentos;
 - 2.1.2 Tipos de entidades, conjuntos de entidades e atributos-chaves;
 - 2.1.3 Tipos de relacionamentos, papéis e restrições estruturais.
 - 2.2 Diagrama Entidade-Relacionamento.
 - 2.2.1 Conceitos adicionais do modelo.
 - 2.2.2 Especialização e Generalização.
 - 2.2.3 Relacionamentos de grau maior que dois.
3. Modelo de Dados Relacional
 - 3.1 Conceitos e notação do modelo.
 - 3.2 Atributos-chaves de uma relação.
 - 3.3. Esquemas de Bases de Dados Relacionais e Restrições de integridade.
 - 3.4 Operações de Atualizações sobre Relações.
4. Mapeamento do Modelo Entidade-Relacionamento para o Relacional.
5. Dependências Funcionais e normalização
 - 5.1 Diretrizes informais para o projeto de esquemas de relações.
 - 5.2 Anomalia de Inserção e Dependências Funcionais.
 - 5.3 Formas normais baseadas em chaves primárias. Exemplos da 1FN, 2FN, 3FN.
6. Linguagens Formais de Consulta
 - 6.1 Álgebra Relacional: operações "Select", "Project", "Join", "Division" e adicionais.
 - 6.2 Introdução à Linguagem de Consulta Estruturada (SQL)
 - 6.2.1 Linguagem de Definição de Dados (DDL)
 - 6.3 Introdução ao SGBD Relacional (criação de tabelas com chave primária e estrangeira)
7. Engenharia reversa (modelo físico-conceitual)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. Editora Pearson, ed. 4, 2005.
- HEUSER, Carlos A., Projeto de Banco de Dados. 6^a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 11^a ed., São Paulo: Érica, 2004.
- NAVATHE, Shamkant. Sistemas de Banco de Dados, editora Addison-Wesley, 2005.
- SILBERSCHATZ, A., Korth, H. F. e Sudarshan, S., Sistema de Banco de Dados. 5^a Ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

SOFTWARE DE APOIO

Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (MySQL, PostgreSQL ou similares).