



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Banco de Dados I	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: ELETIVA
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.1888
Ementa: Introdução a Banco de Dados, Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) e conceitos relacionados. Projeto de Banco de Dados através de Modelagem Entidade-Relacionamento (MER). Propriedades e Estratégias de Modelagem. Abordagem relacional: tabelas, chaves. Especificação de um Banco de Dados. Transformações entre modelos. Linguagem de Consulta Estruturada (SQL): Linguagem de Definição dos Dados (DDL), Linguagem de Consulta dos Dados (DQL) e Linguagem de Manipulação dos Dados (DML).	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução a Banco de Dados

- 1.1. Histórico e evolução de sistemas de Banco de Dados
- 1.2. Sistema de Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)
- 1.3. Abstração em Banco de Dados
 - 1.3.1. Modelo Conceitual
 - 1.3.2. Modelo Lógico
 - 1.3.3. Modelo Físico

UNIDADE II - Projeto de Banco de Dados

- 2.1. Modelagem Entidade Relacionamento (MER)
 - 2.1.1. Entidades
 - 2.1.2. Relacionamentos
 - 2.1.3. Atributos
 - 2.1.4. Esquemas gráficos e textuais
- 2.2. Extensões do MER
 - 2.2.1. Generalização e Especialização
 - 2.2.2. Entidade Associativa
- 2.3. Propriedades do MER
- 2.4. Estratégias de Modelagem

UNIDADE III - Abordagem Relacional

- 3.1. Tabelas
 - 3.1.1. Terminologias
 - 3.1.2. Domínios e valores vazios.
 - 3.1.3. Restrições de Integridade
- 3.2. Chaves
 - 3.2.1. Candidata



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

- 3.2.2. Primária
- 3.2.3. Estrangeira
- 3.3. Especificação de um Banco de Dados
 - 3.3.1. Dicionário de Dados

UNIDADE IV - Transformações entre Modelos

- 4.1. MER para Relacional
- 4.2. Engenharia Reversa: Relacional para MER

UNIDADE V - Linguagem de Consulta Estruturada (SQL)

- 5.1. Linguagem de Definição dos Dados (DDL)
 - 5.1.1. Criar, Apagar Bancos de Dados
 - 5.1.2. Criar, Alterar, Apagar e Zerar Tabelas
- 5.2. Linguagem de Consulta dos Dados (DQL)
 - 5.2.1. Selecionar e Filtrar tuplas
 - 5.2.2. Sub-consultas
 - 5.2.3. Condicionais EXISTS e IN
 - 5.2.4. Funções
 - 5.2.4.1. Funções de Agregação
 - 5.2.4.2. Funções de Comparação
 - 5.2.4.3. Funções de Data
 - 5.2.4.4. Funções de Texto
 - 5.2.4.5. Funções de Matemática
 - 5.2.5. Agrupamento de Linhas e Seleção de Grupos
 - 5.2.6. Ordenação
- 5.3. Linguagem de Manipulação dos Dados (DML)
 - 5.3.1. Inserindo dados em tabelas
 - 5.3.2. Alterando valores de colunas em tabelas
 - 5.3.3. Removendo tuplas em tabelas

Bibliografia básica

ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4. ed. São Paulo: Editora Pearson Addison Wesley, 2005.

DATE, C. J. **Introdução aos Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes (Aut.). **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. xxvii, 884 p. ISBN 8577260270.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

GUIMARÃES, C. C. **Fundamentos de Bancos de Dados: Modelagem, Projeto e Linguagem SQL**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2003.

FELIPE, M., ABREU, M. **Projeto de Banco de Dados: Uma visão prática**. 16. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.

MANNINO, M. V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações & administração de Banco de Dados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw Hill, 2008.

CHURCHER, C. **Introdução ao design de banco de dados**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2009.

SILBERSCHATZ, K. **Sistema de Banco de Dados**. 3. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1993.