



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 2025/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: VA ADS.0049
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 60 h	% EaD: NSA
Ementa: Introdução aos sistemas de banco de dados, estrutura, conceitos fundamentais e evolução. Modelagem conceitual com foco no modelo Entidade-Relacionamento (E-R). Análise e aplicação prática de conhecimentos relacionados ao projeto e implementação de bancos de dados relacionais. Exploração da linguagem de consulta SQL, abordando definição, manipulação e consulta de dados através da linguagem de consulta estruturada (SQL).	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução aos sistemas de banco de dados

- 1.1 Histórico / evolução
- 1.2 Conceitos banco de dados
- 1.3 Estrutura de um sistema gerenciador de banco de dados

UNIDADE II – Modelagem conceitual: modelo entidade-relacionamento (E-R)

- 2.1 Conceitos básicos
- 2.2 Mapeamento de restrições
- 2.3 Chaves
- 2.4 Conceituação de entidades
- 2.5 Relacionamento
 - 2.5.1 Cardinalidade
 - 2.5.2 Cardinalidade máxima
 - 2.5.3 Cardinalidade mínima
 - 2.5.4 Relacionamento ternário
- 2.6 Diagrama entidade-relacionamento
- 2.7 Generalização/especialização
- 2.8 Projeto de um esquema de banco de dados E-R
- 2.9 Formas normais

UNIDADE III – Projeto de banco de dados relacional

- 3.1 Definições básicas
- 3.2 Composição de um banco de dados relacional:
 - 3.2.1 Tabela
 - 3.2.2 Chave
 - 3.2.3 Modelo de banco de dados relacional
- 3.3 Transformação de um esquema E-R em tabelas

UNIDADE IV – Linguagem de consulta SQL



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

- 4.1 Linguagem de definição dos dados (DDL)
- 4.2 Linguagem de manipulação dos dados (DML)
- 4.3 Linguagem de consulta dos dados (DQL):
 - 4.3.1 Estruturas básicas
 - 4.3.2 Operações de conjuntos
 - 4.3.3 Funções agregadas
 - 4.3.4 Valores nulos
 - 4.3.5 Consultas e subconsultas aninhadas
 - 4.3.6 Modificações no banco de dados

Bibliografia básica

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1999.

Bibliografia complementar

ALVES, William Pereira. **Banco de Dados: teoria e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2011.

SILVA, Robson Soares. **Oracle Database 10g Express Edition: guia de instalação, configuração e administração com implementação PL/SQL relacional e objeto-relacional**. São Paulo, SP: Érica, 2011.

KRIEGEL, Alex; TRUKHNOV, Boris M. **SQL: bible**. 2. ed. Indianapolis: Wiley, 2008.

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça: SQL**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010.

MACHADO, Felipe. Nery Rodrigues. **Banco de Dados: projeto e implementação**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.