



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

DISCIPLINA: Banco de dados	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60 horas	Código: SG_TEC.0059
Ementa: Estudo dos principais conceitos de bancos de dados relacionais, abordando fundamentação teórica, gerenciamento e modelagem de dados. Análise e aprofundamento dos comandos de manipulação e criação de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs), com ênfase em técnicas de projeto, normalização e consultas.	

Conteúdos

UNIDADE I - Introdução a Bancos de Dados

- 1.1. Conceitos básicos e evolução histórica
- 1.2. Diferença entre dados, informação e conhecimento
- 1.3. Arquitetura de SGBDs (ANSI/SPARC)

UNIDADE II - Modelagem de dados

- 2.1. Conceito de modelagem de dados
- 2.2. Modelo entidade-relacionamento (MER)
- 2.3. Diagramas entidade-relacionamento (ER)
 - 2.3.1. Entidades
 - 2.3.2. Atributos
 - 2.3.3. Relacionamentos
 - 2.3.4. Cardinalidade
- 2.4. Modelo relacional
 - 2.4.1. Tabelas
 - 2.4.2. Chaves (primárias, estrangeiras, candidatas)

UNIDADE III - Normalização

- 3.1. Formas normais
- 3.2. Aplicando as formas normais na prática
- 3.3. Vantagens da normalização de tabelas de banco de dados
- 3.4. Conceito e utilização chave primária, chave estrangeira e integridade referencial

UNIDADE IV - Linguagem de consulta estruturada (*Structured Query Language* - SQL) básica

- 4.1. Configurando o ambiente de trabalho
- 4.2. Conceito de banco de dados e SGBD
- 4.3. Comandos básicos



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

- 4.3.1. *Data definition language* (DDL)
- 4.3.2. *Data control language* (DCL)
- 4.3.3. *Data manipulation language* (DML)
- 4.3.4. *Transaction control language* (TCL)
- 4.4. Executando comandos em modo Texto
- 4.5. Cláusula de ordenação - *order by*
- 4.6. Cláusula de agrupamento - *group by*
- 4.7. Gerenciamento de usuários e permissões

UNIDADE V - SQL avançado

- 5.1. Cláusulas *like* e *inner join*
- 5.2. Cláusulas *having*, *limit* e *sub query*
- 5.3. Conceitos de *triggers* e funções
 - 5.3.1. Funções em SQL
 - 5.3.2. Funções de agregação
 - 5.3.3. Funções de data e hora

Bibliografia básica

DAMAS, Luís. **SQL – Structured Query Language**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

LUCIANO FRONTINO DE MEDEIROS. **Banco de Dados: princípios e prática**. Editora Intersaberes, 2013. 188 p.

OLIVEIRA, Celso H. Poderoso de. **SQL: Curso Prático**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2022.

Bibliografia complementar

DAMAS, L. **SQL: Structured Query Language**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 1. ed. São Paulo: GEN LTC, 2004.

GILLENSON, Mark L. **Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Introdução à Computação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2025.

SOARES, Wallace. **PHP 5: Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2009.