

## PLANO DA DISCIPLINA - BASES DE DADOS I

---

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- **Nome:** Bases de Dados I
- **Curso:** Informática e Sistemas de Informação
- **Regime:** Semestral
- **Ano/Semestre:** 3º ano, 2º semestre
- **Carga Horária Total:** 80 horas
- **Horas Semanais:** 5 horas (2 teóricas, 2 teórico-práticas, 1 prática)
- **Precedência Obrigatória:** Não tem

### 2. OBJETIVOS GERAIS

- Introduzir os conceitos fundamentais de sistemas de bases de dados e seu papel na gestão da informação.
- Capacitar os alunos na concepção, desenvolvimento e manutenção de bases de dados relacionais.
- Apresentar a linguagem SQL como ferramenta padrão para manipulação e administração de bases de dados.
- Discutir os principais mecanismos de segurança e privacidade em bases de dados.

### 3. COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

- Entendimento dos modelos de bases de dados e suas aplicações.
- Habilidade para modelar e implementar bases de dados relacionais.
- Utilização eficaz da linguagem SQL para manipulação de dados.
- Conhecimento das técnicas de normalização e restrições de integridade.
- Capacidade de gerenciar transações e concorrência em sistemas de banco de dados.

### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1: Introdução às Bases de Dados (15h)

- Definição e importância de bases de dados.
- Arquitetura dos sistemas de bases de dados.
- Modelos de dados e linguagens de banco de dados.

#### UNIDADE 2: Modelo Relacional e Normalização (20h)

- Conceitos fundamentais: Relações, esquemas, chaves e integridade referencial.
- Álgebra relacional e cálculo relacional.

- Dependências funcionais e normalização (1FN, 2FN, 3FN e estratégias de decomposição).

### **UNIDADE 3: Linguagem SQL (20h)**

- Comandos DDL e DML: Criação e manipulação de tabelas.
- Consultas SQL (SELECT, WHERE, JOIN, Subconsultas).
- Triggers, Views, Índices e Stored Procedures.

### **UNIDADE 4: Transações e Controle de Concorrência (15h)**

- Conceitos de transação e propriedades ACID.
- Bloqueios, impasses (deadlocks) e estratégias para evitá-los.
- Recuperação de falhas e backups.

### **UNIDADE 5: Aplicações e Segurança de Bases de Dados (10h)**

- Gestão de usuários e privilégios.
- Segurança e privacidade de dados.
- Integração de bases de dados com aplicações web.

## **5. METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas e práticas para apresentação dos conceitos teóricos.
- Exercícios e estudos de caso para reforçar a aprendizagem.
- Implementação de projetos em laboratório utilizando sistemas de gerenciamento de bases de dados.
- Trabalhos em grupo e discussões sobre aplicações reais de bases de dados.

## **6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- **Trabalhos práticos e projetos:** 30%
- **Testes intermediários:** 30%
- **Exame final:** 40%
- **Frequência mínima:** 75% nas aulas práticas.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia Básica**

- C. J. Date – *An Introduction to Database Systems*, Addison-Wesley.
- Ramez Elmasri & Shamkant Navathe – *Fundamentals of Database Systems*, Addison-Wesley.
- A. Silberschatz, H. Korth & S. Sudarshan – *Database System Concepts*, McGraw Hill.

### **Bibliografia Complementar**

- Ivan Mecenas & Vivianne De Oliveira – *Banco de Dados: Do Modelo Conceitual à Implementação Física*, Alta Books.
- Eugênio A. Nassu – *Bancos de Dados Orientados a Objetos*, Edgard Blucher.
- Microsoft SQL Server & Oracle Education – *Manuais de Banco de Dados*.