

## Plano de ensino

**Curso:** SIJ-TEC - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Turma:** TADS121-04U - TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS FASE 04U

**Disciplina:** BAN1001 - BANCO DE DADOS I

**Período letivo:** 2018/1

**Carga horária:** 72

**Professor:** 211020727 - DIEGO BUCHINGER

### Ementa

1. Conceitos básicos; modelos de dados; aspectos de modelagem de dados; projeto e aplicações de Banco de Dados.

### Objetivo geral

1. Familiarizar o aluno aos modelos de dados, assim como ferramentas de projeto e implementação de bancos de dados. Por fim, espera-se que ao final do curso o aluno seja capaz de implementar uma aplicação que utilize e implemente conceitos fundamentais de bancos de dados relacionais.

### Objetivo específico

1. a) Conhecer os principais modelos de dados;  
b) Empregar técnicas de modelagem e projeto de banco de dados;  
c) Utilizar a linguagem de consulta estruturada (SQL) para criar estruturas e manipular dados;  
d) Implementar aplicações que persistam e recuperem dados armazenados em bancos de dados.

### Conteúdo programático

1. 1. Arquitetura de Bancos de Dados  
1.1 Histórico e Modelos de Dados  
1.2 Motivação  
1.3 Níveis de abstração de dados
2. 1. Arquitetura de Bancos de Dados  
1.4 Propriedades ACID  
1.5 Propriedades NoSQL  
1.6 Arquitetura
3. 2. Projeto de Banco de Dados  
2.1 Fases do Projeto  
2.2 Projeto Conceitual  
2.2.1 Modelo Entidade-Relacionamento  
2.2.2 Modelo ER-Estendido
4. 2. Projeto de Banco de Dados  
2.3 Projeto Lógico  
2.3.1 Mapeamento ER para Relacional  
2.4 Projeto Físico  
2.4.1 Fatores que influenciam o projeto  
2.4.2 Decisões de projeto físico
5. 3. Engenharia Reversa de Arquivos  
3.1. Normalização  
3.2. Dependências Funcionais  
3.3. 1ª Forma Normal (FN), 2ª FN, 3ª FN e 4ª FN
6. 4. Linguagens de Consulta  
4.1. Álgebra Relacional
7. 4. Linguagens de Consulta  
4.2. Cálculo Relacional
8. 5. SQL - Linguagem de Consulta Estruturada  
5.1. Linguagem de Definição de Dados - DDL  
5.1.1. Create, Alter e Drop  
5.1.2. Insert, Update e Delete  
5.1.3. Tabelas, Visões, Índices, Usuários
9. 5. SQL - Linguagem de Consulta Estruturada  
5.2. Linguagem de Manipulação de Dados - DML  
5.2.1. Consultas  
5.2.2. Junções internas e externas  
5.2.3. Funções de agregação  
5.2.4. Sub-consultas

## Plano de ensino

10. 5. SQL - Linguagem de Consulta Estruturada  
5.3 Uso de Banco de Dados em aplicações

### Metodologia

1. Aulas expositivas acompanhadas de trabalhos práticos relacionados aos conteúdos apresentados na aula. Aulas práticas em laboratório que objetivam a implementação dos conceitos apresentados nas aulas teóricas. Listas de exercícios para auxiliar na fixação do conteúdo apresentado. Provas teóricas para avaliar o conteúdo conceitual aprendido. Trabalhos para avaliar a capacidade do uso dos conceitos aprendidos. Até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância.

### Sistema de avaliação

1. Os alunos serão avaliados com base no seu desempenho nas provas, trabalhos e listas de exercícios, sendo que ao final do semestre o aluno deverá ter comparecimento mínimo de 75% às aulas e desempenho mínimo de 70% nas avaliações. O grau de desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
  - a) Três provas (60% da média)
  - b) Trabalhos de análise e implementação (30% da média)
  - c) Atividades e exercícios (10% da média);

### Bibliografia básica

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6 ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.  
HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
SILBERSCHATZ A., FORTH H.F. e SUDARSHAN S. Sistema de banco de dados. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

### Bibliografia complementar

1. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8 ed. São Paulo: Campus, 2004.  
MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. 396 p. ISBN 9788536500195 (broch.).  
NASSU, Eugênio A; SETZER, Valdemar W. Bancos de dados orientados a objetos. São Paulo: E. Blucher, c1999. 122 p. ISBN 8521201710 (broch.).  
RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. São Paulo : McGraw-Hill, 2008.  
WIDOM, J. Database systems: The complete book . 2. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, 2009.