

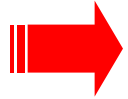


FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - ADS -**

**DISCIPLINA: BANCO DE DADOS
(Notas de Aula)**

Prof. Dr. Napoleão Verardi Galegale



Aula/Semana 01 (Teoria):

Apresentação da disciplina:

- Conteúdo programático
- Cronograma das aulas e provas
- Critério de avaliação
- Bibliografia básica e complementar
- Utilização do laboratório
- Dinâmica do curso
- Organização dos alunos em grupos de estudo

Ementa:

Conceitos de Base de Dados. Modelos conceituais de informações. Modelos de Dados: Relacional, Redes e Hierárquicos. Modelagem de dados: conceitual, lógica e física. Teoria relacional: dependências funcionais e multivaloradas, formas normais. Restrições de integridade e de segurança em Banco de Dados Relacional. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados: objetivo e funções. Linguagens de declaração e de manipulação de dados.

Objetivos:

Concluindo a disciplina satisfatoriamente, o aluno deverá possuir:

- Conceitos sobre as estruturas dos sistemas gerenciadores de banco de dados disponíveis no mercado.
- Habilidade para efetuar modelagem de dados
- Habilidade para transpor o modelo Entidade e Relacionamento para outros modelos de dados.
- Habilidade para criar e manipular banco de dados

Conteúdo programático com cronograma de aulas:

Aula/Semana 01 (Teoria):

Apresentação da disciplina:

- Conteúdo programático
- Cronograma das aulas e provas
- Critério de avaliação
- Bibliografia básica e complementar
- Utilização do laboratório
- Dinâmica do curso
- Organização dos alunos em grupos de estudo

Conteúdo programático com cronograma de aulas:

Aula/Semana 02 (Teoria):

1. Introdução ao ambiente de banco de dados
 - a) Problemas das estruturas de dados
 - b) Compartilhamento de dados
 - c) Conceito, objetivos e requisitos um de banco de dadosExercício Ambiente de BD

Aula/Semana 02 (Teoria):

1. Introdução ao Ambiente de banco de dados (cont.)
 - d) Conceito e arquitetura de sistema gerenciador de banco de dados – SGBD
 - e) Abordagem do ambiente banco de dadosExercício SGBD

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 03 (Teoria):

1. Introdução ao Ambiente de banco de dados (cont.)

f) Administração de dados

g) Proposta ANSI/X3/SPARC

h) A função administração de dados na empresa

i) Dicionários de dados ativos e passivos

Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso: Cia. Manufatura CETAF – Parte 1 (Administração de Dados)

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 04 (Teoria):

2. Modelagem de dados:

- a) Definição de modelo e modelo de dados
- b) Modelo de dados (Conceitual, Lógico e Físico)

3. Modelos de banco de dados:

- a) Hierárquico
- b) Redes (ou Codasyl)
- c) Relacional
- d) Orientado a Objeto

Exercício Modelo de Dados

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 04 (Teoria):

4. Modelo Entidade-Relacionamento – MER

a) Introdução

b) Entidade (Definição, Notação, Classificação, Agregação de entidades, Generalização/Especialização de entidades)

c) Atributo (Definição, Notação e Classificação)

e) Relacionamento (Definição, Notação, Cardinalidade mínima e máxima do relacionamento e Classificação)

Exercício MER

Aula/Semana 05 (Prática):

4. Modelo Entidade-Relacionamento – MER (cont.)

a) Exemplo de Estudo de Caso sobre MER - Autoseg

b) Exercício MER – Sistema Acadêmico

c) Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso 1 Cia. Manufatura CETAF – Parte 2 (MER)

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 06 (Prática):

4. Modelo Entidade-Relacionamento – MER (cont.)

- a) Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso 1 Cia. Manufatura CETAF – Parte 2 (MER)

Aula/Semana 07 (Prática):

4. Modelo Entidade-Relacionamento – MER (cont.)

- a) Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso 2

Aula/Semana 08 (Prática):

4. Modelo Entidade-Relacionamento – MER (cont.)

- a) Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso 3

Aula/Semana 09 (Teoria):

Aplicação da Prova P1

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 10 (Teoria):

5. Modelo Relacional:

- a) Definição de relação, tupla e domínio
- b) Integridade relacional
- d) Normalização (Primeira, Segunda e Terceira Formas Normais)
- e) Transposição do MER para o Modelo Relacional
 - Exemplo de Estudo de Caso de Normalização
 - Exercício sobre modelo relacional e normalização

Aula/Semana 11 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

Apresentação, desenvolvimento e correção do Estudo de Caso Comprobem S/A – Parte 1 (Normalização)

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 12 (Teoria):

5. Modelo Relacional (cont.):

f) Álgebra Relacional (Conceitos Básicos e Operações Relacionais)

- Exemplo de Exercício de Álgebra Relacional

- Apresentação e desenvolvimento do Estudo de Caso Comprobem S/A – Parte 2 (Álgebra Relacional)

Aula/Semana 13 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

- Estudo de Caso Comprobem S/A – Parte 2 (Álgebra Relacional)

g) Introdução ao SQL

h) Comparativo com as operações de Álgebra Relacional

i) Linguagem de Definição de Dados – LDD (ou DDL)

j) Comandos DDL (Create, Alter, Drop)

- Apresentação e desenvolvimento do Estudo de Caso Comprobem S/A – Parte 3 (SQL DDL)

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 14 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

k) Linguagem de Manipulação de Dados – LMD (ou DML)

l) Comandos DML (Insert, Delete, Update, Select)

Laboratório de Informática

Estudo de Caso Comprobem S/A (Parte 3 – SQL DML)

- Apresentação e desenvolvimento do Estudo de Caso Comprobem S/A – Parte 4 (SQL DML)

Aula/Semana 15 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

Laboratório de Informática

Apresentação e desenvolvimento do Estudo de Caso Comprobem S/A (Parte 5 – SQL SELECT 1)

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 16 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

Laboratório de Informática

Apresentação e desenvolvimento do Estudo de Caso Comprobem S/A (Parte 6
– SQL SELECT 2)

Aula/Semana 17 (Teoria):

Aplicação da Prova P2

Conteúdo programático com cronograma de aulas (cont.):

Aula/Semana 18 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

Laboratório de Informática

- Exercícios de SQL – Finalização do estudo de caso

Aula/Semana 19 (Prática):

5. Modelo Relacional (cont.):

Laboratório de Informática

- Exercícios de SQL – Finalização do estudo de caso

Aula/Semana 20 (Teoria):

Fechamento das Notas

Métodos de aprendizagem :

- Aulas expositivas
- Aplicação de, no mínimo, 2 provas no período
- Atividades em sala, individuais e/ou em grupo.
- Proposição e discussão de Estudos de Casos
- Exercícios em Laboratório

Critérios de avaliação e atribuição de notas:

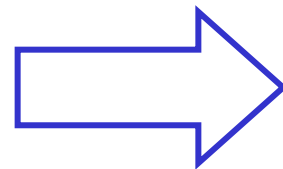
P_n = Provas (0,0 a 10,0) e T_n = Trabalhos (0,0 a 10,0)

M_p = Média das Provas = $(P_1 + P_2) / 2$

M_t = Média das notas dos Trabalhos = $(T_1 + \dots + T_N) / N$

M_f = Média Final = $(M_p + M_t) / 2$

Conceito Final:



Se $M_p < 6,0$ ou $M_t < 6,0$ → C (Reprovado)

Se $6,0 \leq M_f < 7,4$ → B

Se $7,5 \leq M_f < 8,9$ → A

Se $9,0 \leq M_f \leq 10,0$ → E

Bibliografia básica:

ELMASRI, R. E., NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados – Fundamentos e Aplicações**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2018.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.F.; SUDARSHAN, S.. **Sistema de Banco de Dados**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**. 2ª Edição. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1999.

Bibliografia complementar:

ANSI/X3/SPARC Study Group on Data Base Management Systems, **Interim Report**. FDT, ACM SIGMOD bulletin. Volume 7. No. 2, 1975.

CHEN, P.P. **The Entity Relationship Model – Toward a Unified View of Data**, ACM Transaction on Database Systems, 1:1, March 1976, 00 9-37.

DATE, C.J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

SETZER, V.W. **Banco de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico**, 3ª Ed. Edgard Blucher, 1989.