



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
BAHIA

**CAMPUS VALENÇA**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO**  
**PLANO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DE COMPUT / ADS**

**Plano de Ensino**

**Componente curricular: Modelagem de Banco de Dados**

**Período letivo:**

**Curso: Licenciatura em Computação / Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Docente: André Luiz Romano Madureira**

**Carga horária total do componente:** 60 h/a

**Carga horária teórica:** 45 h/a

**Carga horária prática:** 15 h/a

**Carga Horária de Prática como componente curricular: -**

**EMENTA**

Conceitos básicos. Componentes de sistemas de bancos de dados. Modelagem conceitual, Modelagem Lógica. Modelo relacional. Álgebra e cálculo relacional. Mapeamento de esquema conceitual para esquema relacional. Restrições de integridade. Dependências funcionais e formas normais Projeto físico: mapeamento do esquema relacional, índices, sintonização.

**OBJETIVOS**

- Compreender os conceitos e características da modelagem de dados
- Desenvolver e dar manutenção em Projetos de Banco de dados
- Compreender os componentes as fases do projetos Conceitual, Lógico, Físico
- Conhecer e utilizar linguagens de definição e manipulação de dados
- Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados
- Capacitar o aluno a compreender a necessidade de utilização de banco de dados, assim como habilitar a utilizar diversas metodologias e ferramentas

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução - Banco de Dados
  - 1.1 – Banco de Dados
    - 1.1.1 Compartilhamento e Gerenciamento de Dados
  - 1.2 – Modelos de Banco de Dados
    - 1.2.1 Modelo Conceitual, Lógico e Físico
2. Abordagem Entidade-Relacionamento
  - 2.1. Cardinalidade, tipos de relacionamentos e atributos
  - 2.2. Generalização / especialização e entidades associativas
3. Modelos ER
  - 3.1. Propriedades de Modelos ER
  - 3.2. Determinando construções de Modelos
  - 3.3. Verificação do modelo, estabelecimento de Padrões e estratégias de modelagem
4. Transformações entre modelos
  - 4.1. Transformação de ER em Relacional e refinamentos de modelos
  - 4.2. Implementação de generalização e especialização.
5. Qualidade de Projeto de Banco de Dados
  - 5.1. Diretrizes de Projeto de Dependência Funcional e Normalização (1, 2 e 3 FN)
6. Álgebra e Cálculo Relacional
  - 6.1. Operações Específicas para Banco de Dados (Seleção, Projeção e Junção)
  - 6.2. Operações de Teoria dos Conjuntos (União, Intersecção, subtração e Produto Cartesiano)
  - 6.3. Funções de Agregação e Agrupamento
7. Processamento de Transações
  - 7.1. Operações Básicas em transações, Tipos de Falhas, Logs de Sistema
  - 7.2. Propriedades ACID e Técnicas de Controle de Concorrência em transações

## METODOLOGIA

- Aulas expositivas dialogadas

## RECURSOS DIDÁTICOS

- Slides
- Aulas assíncronas (vídeo)
- Textos diversificados acerca dos conteúdos abordados
- Projetor multimedia
- Notebook
- Marcador para quadro branco
- Quadro branco

## INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Execução dos trabalhos escolares, exercícios de aplicação e atividades práticas.
- Teste e Prova individual e outras atividades grupais e individuais orais e/ou escritas
- Fichas de frequência e observações
- Assiduidade
- Iniciativa e interesse
- Participação nas aulas e discussões

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 7. ed. Rio de Janeiro: campus, 2000.

HEUSER, C., A. **Projeto de Banco de Dados**. 4.ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2001.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues, ABREU, Mauricio Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão pratica**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.

SILBERSCHATZ A., KORTH H. F. **Sistemas de Banco de Dados**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

### Bibliografia complementar

COUGO, P. **Modelagem conceitual: e projeto de bancos de dados**. 1.ed. Rio de Janeiro: campus, 1997.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues, ABREU, Mauricio Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão pratica**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2000.

SETZER, Valdemar W. **Banco de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico**. 3. ed. rev. Sao Paulo: Edgard Blucher, 2002.