

Curso: **Técnico Integrado em Informática**

Disciplina: **Programação com Acesso a Banco de Dados**

Carga-Horária: **105h (140h/a)**

EMENTA

Conceitos de banco de dados. Modelos de dados e linguagens de modelagem. Projeto de banco de dados. Linguagem de consulta estruturada (SQL). Compreender e aplicar técnicas de programação em bancos de dados.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os principais conceitos de banco de dados;
- Construir modelos de dados e utilizar técnicas de normalização;
- Compreender e construir comandos de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);
- Construir comandos avançados de acesso a dados em uma linguagem relacional (SQL);
- Compreender e aplicar técnicas de programação em bancos de dados.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- 1. Conceitos Básicos de Banco de Dados**
- 2. Modelos de Dados e Linguagens**
 - 2.1. Modelo entidade-relacionamento
 - 2.2. Modelo relacional
 - 2.3. Álgebra relacional
- 3. Projeto de Banco de Dados**
 - 3.1. Fases do projeto de banco de dados
 - 3.2. Projeto conceitual
 - 3.3. Projeto lógico
 - 3.4. Transformação entre modelos entidade-relacionamento e relacional
 - 3.5. Normalização
- 4. Linguagem de consulta estruturada (SQL)**
 - 4.1. Linguagem de definição de dados (DDL)
 - 4.2. Linguagem de manipulação de dados (DML)
 - 4.2.1. Comandos de seleção, inserção, remoção e atualização.
 - 4.3. Comandos avançados de consulta SQL
 - 4.3.1. Sub-consultas, sub-consultas correlacionadas, funções de agregação e junções
- 5. Ambiente integrado de desenvolvimento**
 - 5.1. Componentes avançados da interface gráfica
 - 5.2. Tecnologias de acesso a bancos de dados
 - 5.3. Desenvolvimento de aplicações com acesso a bancos de dados
 - 5.4. Desenvolvimento de relatórios
 - 5.5. Manipulação de transações
- 6. Exceções**
 - 6.1. Tratamento e geração de exceções
- 7. Padrões de codificação**
- 8. Processo de desenvolvimento**
 - 8.1. Linguagem de modelagem unificada (UML)

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas.
- Aulas práticas em laboratório.
- Projeto Integrador com a disciplina programação para internet.

Recursos Didáticos

- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas.
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas).
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

Bibliografia Básica

1. SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistema de Banco de Dados**. 3ª Edição. Makron Books, 2007.
2. HEUSER, Carlos A. **Projeto de Banco de Dados**. Série de Livros Didáticos. Instituto de Informática da UFRGS. 5ª Edição. Sagra Luzzatto, 2004.
3. COUGO, Paulo S. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Campus, 1997.

Bibliografia Complementar

1. ELMASRI, Ramez E.; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações**. 4ª Edição. Addison Wesley, 2005.
2. DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Campus, 1991.
3. SETZER, Valdemar W. **Banco de Dados: Conceitos, Modelos, Gerenciadores, Projeto Lógico e Projeto Físico**. Edgard Blücher, 1986.
4. CANTU, Marco. **Dominando o Delphi 7 – A Bíblia**. Makron Books, 2003.
5. BARNES, D. J. Kölling, M. **Programação Orientada a Objetos com Java**. Prentice Hall, 2004.
6. BURKE, E. M. Coyner, B. M. **Java Extreme Programming Cookbook**. O'Reilly, 2003.
7. GUEDES, G. T. A. **UML – Uma Abordagem Prática**. Novatec, 2004.

Software(s) de Apoio:

- SQL Server, Firebird, IBExpert, Jude.