



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GSI520	COMPONENTE CURRICULAR: BANCO DE DADOS I	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a utilizar princípios e ferramentas teóricas para modelar a semântica de uma aplicação com abordagem de banco de dados e a implementar sistemas de informação utilizando um gerenciador de banco de dados que inclua as principais tecnologias disponíveis na área, por exemplo, integridade referencial, controle concorrência, recuperação de falhas, funções, gatilhos e objetos complexos.

EMENTA

Arquitetura de um Sistema de Banco de Dados. Modelos Conceitual de Entidades e Relacionamentos. Modelo Relacional. Linguagem de Definição de Dados. Linguagens de Manipulação de Dados. Projeto de Banco de Dados: dependência funcional, chaves, normalização, visões. Transações, controle de concorrência e recuperação de falhas. Implementação de Aplicações usando Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: definição e manipulação de dados;

PROGRAMA

1. Introdução à sistemas de banco de dados

Interação com um SGBD

2. Modelo Entidade-Relacionamento



Ferramenta de modelagem de dados

3. Modelo relacional

4. Linguagens de bancos de dados relacionais: SQL; Álgebra e Cálculo Relacional;

Criação de banco de dados usando a linguagem de descrição de dados de um SGBD

Implementação de restrições de integridade e índices

Linguagem de manipulação de dados: inserção e carga de um banco de dados

Linguagem de manipulação de dados: consultas simples

Linguagem de manipulação de dados: consultas aninhadas

Implementação de visões

Linguagem de manipulação de dados e interação com linguagens de desenvolvimento de aplicações

5. Projeto de um banco de dados relacional: dependências funcionais e axiomatização de Armstrong; algoritmo do fecho/algoritmo de redução; conjuntos equivalentes e algoritmo de teste; formas normais; preservação de dependências e algoritmo de decomposição

6. Controle de concorrência e recuperação de falhas: transação e propriedade ACID; bloqueios de leitura-escrita, escalonamentos e seriabilidade; protocolos de bloqueio em duas fases; recuperação de falhas.

Segurança e controle de acesso

Transação e recuperação de falhas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados: fundamentos e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEIGHLEY, L. **Use a Cabeça - SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Fundamentals of database systems**. 5. ed. New York: Addison Wesley, 2006.

GUIMARAES, C. C. **Fundamentos de Banco de Dados**. [S. l]: Unicamp, 2003.

TEOREY, T. J.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. **Projeto e modelagem de bancos de dados**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

APROVAÇÃO

14 / 03 / 14

[Assinatura]

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
Prof. Dr. Kil Jin Brandini Park
Coordenador do Curso de Sistema de Informação
Monte Carmelo, Portaria R Nº 523/13

14 / 03 / 14

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilmério Reis da Silva
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R Nº. 757/11