



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

CÓDIGO: GBC043		UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		
PERÍODO/SÉRIE: - 4º. Período		CH TOTAL TEÓRICA:	CH TOTAL PRÁTICA:	CH TOTAL:
OBRIGATORIA: (X)	OPTATIVA: ()	60	30	90
NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Tecnológica / Profissional				
PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ		CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ		

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. Introdução a Modelo de Dados Orientado a Objetos. Introdução a Banco de Dados Distribuídos. Implementação de Aplicações usando Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados: definição e manipulação de dados; linguagem procedural no servidor de banco de dados, linguagem SQL embutida em linguagens de programação. Comunicação entre a aplicação (“*front-end*”) e o SGBD.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

PROGRAMA TEÓRICO

1. Introdução à sistemas de banco de dados
2. Modelo Entidade-Relacionamento
3. Modelo relacional
4. Linguagens de bancos de dados relacionais: SQL; Álgebra e Cálculo Relacional;
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
7. Modelo Orientado a Objetos: Modelo Conceitual de Objetos; classes; herança; tipos compostos;
8. Introdução a Banco de Dados Distribuídos: fragmentação, replicação e alocação de dados; processamento de consultas em banco de dados distribuído; controle de concorrência em banco de dados distribuídos

PROGRAMA PRÁTICO

1. Interação com um SGBD
2. Ferramenta de modelagem de dados
3. Criação de banco de dados usando a linguagem de descrição de dados de um SGBD
4. Implementação de restrições de integridade e índices
5. Linguagem de manipulação de dados: inserção e carga de um banco de dados
6. Linguagem de manipulação de dados: consultas simples
7. Linguagem de manipulação de dados: consultas aninhadas
8. Implementação de visões
9. Linguagem de manipulação de dados e interação com linguagens de desenvolvimento de aplicações
10. Linguagem procedural no servidor: funções
11. Linguagem procedural no servidor: gatilhos
12. Segurança e controle de acesso
13. Transação e recuperação de falhas

J. L. A.

14. Implementação de objetos usando um SGBD



BIBLIOGRAFIA

Básica

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Tradução de Acauan P. Fernandes et al. São Paulo: McGraw Hill, 2008. Título original: Database management systems, 3. ed.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. Tradução de Marília G. Pinheiro et al. São Paulo: Addison Wesley, 2005. Título original: Fundamentals of database systems, 4. ed.

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados; Tradução de Rio de Janeiro: Campus, 2004. Título original: An introduction to database system, 8. ed.

Complementar


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

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSCHAN, S. Sistema de Banco de Dados. Tradução de Daniel Vieira, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. Título original: Database system concepts, 5. ed.

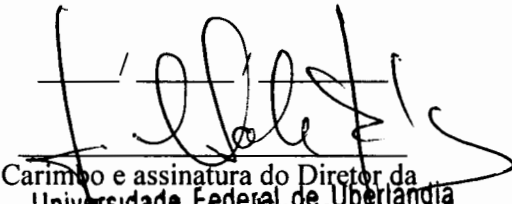
MULLER, R. Projeto de Banco de Dados: Usando UML para Modelagem de Dados, Berkeley, 2002

GUIMARAES, Célio Cardoso; Fundamentos de Banco de Dados, Editora Unicamp, 2003.

APROVAÇÃO



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilmério Reis da Silva
Coordenador do Curso de Ciência da Computação
Portaria R nº 713/08



Carimbo e assinatura do Diretor da
Universidade Federal de Uberlândia
Unidade Acadêmica
Prof. Jamil Salem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07