

Plano de ensino

Curso: CCI-BAC - Bacharelado em Ciência da Computação

Turma: CCI122-04U - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO FASE 04U

Disciplina: BAN1001 - BANCO DE DADOS I

Período letivo: 2018/1

Carga horária: 72

Professor: 3809552 - Rebeca Schroeder Freitas

Ementa

1. Conceitos básicos; modelos de dados; aspectos de modelagem de dados; projeto e aplicações de Banco de Dados.

Objetivo geral

1. Habilitar o aluno a identificar os principais problemas relacionados ao projeto de banco de dados relacionais, bem como relacioná-los ao conjunto de estratégias de modelagem conceitual, lógica e física estabelecidas como boas práticas para alavancar o desempenho de bancos de dados relacionais.

Objetivo específico

1. - Compreender os conceitos relacionados a bancos de dados e sistemas gerenciadores de bancos de dados;
- Compreender e aplicar técnicas de modelagem conceitual e o correto uso de seus construtores;
- Compreender e identificar os principais construtores e restrições de integridade aplicadas ao modelo lógico relacional;
- Identificar a aplicação de diferentes regras de mapeamento de modelos conceituais para o modelo lógico relacional;
- Compreender e estruturar corretamente sentenças eficientes de manipulação de dados relacionais através da álgebra relacional, cálculo relacional e da linguagem SQL;
- Compreender e aplicar as principais técnicas de modelagem física para bancos de dados relacionais.

Conteúdo programático

1. Introdução a Banco de Dados (BD) e a Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD)
 - Modelos de Dados
 - Arquitetura de SGBDs
 - Componentes de uma SGBD
 - Interfaces
2. Projeto Conceitual de Banco de Dados
 - Modelo Entidade-Relacionamento Estendido
 - Entidades
 - Atributos
 - Relacionamentos
 - Generalização
3. Projeto Lógico de Banco de Dados Relacional
 - Conversão de Entidades, Atributos, Relacionamentos e Generalização
 - Cardinalidades e Multiplicidade em relacionamentos
 - Restrições de Integridade
4. Normalização de Dados
 - Formas normais
 - Produção de esquemas livres de redundância
 - Dependências Funcionais
 - Projetos de engenharia reversa
5. Álgebra Relacional
 - Seleção
 - Projeção
 - Produto Cartesiano
 - Atribuição
 - Renomeação
 - Otimização Algébrica
 - União
 - Diferença
 - Intersecção
 - Junções
 - Divisão
 - Atualizações
6. Cálculo Relacional
 - Cálculo de Tuplas

Plano de ensino

- Quantificador Universal - Quantificador Existencial
7. Linguagem de Consulta Comercial: SQL - DDL (Data Definition Language) - DML (Data Manipulation Language)
8. Projeto de Bancos de Dados não-relacionais - Conceitos - Modelos - Mapeamento das técnicas relacionais para as não-relacionais

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através da exposição dos conteúdos pelo professor, da promoção de exercícios e de um trabalho final que visam a fixação do conteúdo pelos alunos, sendo que até 20% do conteúdo programático poderá ser ministrado na forma de ensino a distância através da ferramenta moodle. A prática dos conceitos apresentados será realizada através do uso de sistemas gerenciadores de banco de dados e de sua correta manipulação.
--

Sistema de avaliação

1. Do desempenho dos alunos: O desempenho dos alunos será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades: 1) avaliações individuais: - Prova 1: 25% - Prova 2: 30% - Prova 3: 25% 2) avaliações em grupo: - Trabalho 1: 10% - Trabalho 2: 10% Do desempenho do professor e da disciplina: O desempenho do professor e da disciplina será avaliado pela avaliação promovida pela própria instituição ao término do semestre. Adicionalmente, os alunos terão a liberdade de se expressar e sugerir mudanças durante todo o semestre acerca da disciplina, de seu formato e da condução da mesma pelo professor.

Bibliografia básica

1. CHEN, P. Gerenciamento de Banco de Dados. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 7ª. Edição. São Paulo: Campus, 2000. ELMASRI, R., NAVATHE, S. B., Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações. 3ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Bibliografia complementar

1. HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados, 2001. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados, 2005.
