



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife-PE
Fone: 0xx-81-332060-40 proreitor@preg.ufrpe.br

PLANO DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

MODALIDADE: Presencial

DISCIPLINA: Fundamentos de Banco de Dados

PRÉ-REQUISITO: Modelagem e Programação Orientada a Objetos

(X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA

DEPARTAMENTO: Estatística e Informática

PROFESSOR RESPONSÁVEL : Josino Rodrigues Neto

Ano: 2011

Semestre Letivo: () Primeiro (X) Segundo

Total de Créditos (se for o caso): 3

Carga Horária: 60

II - EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Modelo de Dados. Modelagem e Projeto de Banco de Dados; Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD): Arquitetura, Segurança, Integridade, Concorrência, Recuperação após Falha, Gerenciamento de Transações. Linguagens de Consulta.

III - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O objetivo principal desta oferta de disciplina é fornecer ao estudante oportunidade de conhecer arquiteturas, aspectos principais e necessidades de uso de SGBDS; Identificar características de bancos de dados relacionais e diferenciá-los de outros modelos; Conhecer os principais aspectos de integridade e modelagem de dados; Distinguir e elaborar estruturas e comandos básicos de linguagem de consulta..

IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- Introdução a Sistemas de Informações:

1.1 Dados X Informações. 1.2 Conceitos Básicos e Aplicações de Sistemas de Informações. 1.3 Evolução. 1.4 A importância do Sistema de Informação no processo de tomada de decisão.

2- Conceitos Básicos de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados(SGBD):

2.1 Objetivos dos sistemas de bancos de dados. 2.2 Abstração de dados. 2.3 Instâncias e esquemas. 2.4 Independência de dados. 2.5 Linguagem de Definição de Dados. 2.6 Linguagem de Manipulação de Dados. 2.7 Gerenciador de Banco de Dados. 2.8 Usuários e Administrador de Banco de Dados. 2.9 Dicionários de Dados.

3- Estrutura de um SGBD.

3.1 Meio de Armazenamento Físico. 3.2 Organização de Arquivos. 3.4 Organização de Registros em blocos. 3.5 Arquivos seqüenciais. 3.6 Armazenagem no Dicionário de Dados. 3.7 Arquitetura de Banco de Dados.

4- Modelos de Dados.

4.1 Conceito. 4.2 Modelos Lógicos baseados em Registros; hierárquico, rede, relacional. 4.3 Modelos Lógicos baseados em Objetos; entidade-relacionamento, orientado a objeto. 4.4 Modelos de Dados Físicos; unificador, estrutura de memória.

5- O Modelo Entidade-Relacionamento.

5.1 Modelagem conceitual de Dados. 5.2 Objetos Conceituais. 5.3 Entidade. 5.4 Atributos. 5.5 Relacionamentos. 5.6 Diagrama Entidade-relacionamento. 5.7 Cardinalidade. 5.8 Chaves. 5.9 Generalização. 5.10 Agregação. 5.11 Reduzindo Diagramas E-R a Tabelas. 5.12 Projeto de um Esquema de Bancos de Dados E-R.

6- O Modelo Relacional..

6.1 Principais -Vantagens da Abordagem Relacional. 6.2 As 12 Regras de Codd. 6.3 Derivação do Modelo E-R para o Modelo Relacional. 6.4 Álgebra Relacional. 6.5 Cálculo Relacional de Tupla. 6.6 Cálculo Relacional de Domínio. 6.7 Modificando o Banco de Dados. 6.8 Visões.

7- SQL.

7.1 Linguagens Relacionais Comerciais. 7.2 A Importância da Linguagem SQL. 7.3 Vantagens e Desvantagens da Linguagem SQL. 7.4 A linguagem SQL.

8- Restrições de Integridade.

8.1 Restrições de Domínio. 8.2 Integridade Referencial. 8.3 Dependências Funcionais. 8.4 Afirmarções. 8.5 Gatilhos.

9- Segurança e Privacidade de SGBD.

9.1 Violações de Segurança e Integridade, autorização e visão. 9.2 Especificação de Segurança em SQL. 9.3 Encriptação.

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

(X) Aula Expositiva

(X) Seminário

(X) Leitura Dirigida

(X) Demonstração (prática realizada pelo Professor)

(X) Laboratório (prática realizada pelo aluno)

() Trabalho de Campo

(X) Execução de Pesquisa

() Outra. Especificar: _____

VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE:

Serão realizadas avaliações, a serem definidas no 1º. Dia para compor as notas referentes a 1VA e 2VA. Todas as avaliações são realizadas em acordo com os alunos:

NOTA 1V.A. (Prova escrita)

NOTA 2V.A. (Prova prática)

NOTA 3V.A. (Trabalho prático)

CRONOGRAMA

| DATA | CONTEÚDO |
|--------|--|
| 15/set | Apresentação e Introdução a Sistemas de Informações e Bancos de Dados |
| 19/set | Introdução a Sistemas de Bancos de dados |
| 22/set | SGBD – Conceitos Básicos |
| 26/set | Modelagem ER |
| 29/set | Modelagem de dados |
| 03/out | Álgebra Relacional |
| 06/out | Prova |
| 10/out | Introdução a SQL |
| 13/out | Prática – Instalação do PostgreSQL, configuração e uso de comandos SQL simples |
| 17/out | Estrutura de um SGBD |
| 20/out | Estrutura de um SGBD |
| 24/out | Introdução a Modelos de Dados |
| 27/out | Modelo Relacional |
| 31/out | Modelo Relacional/Normalização |
| 03/nov | SQL – Comandos DDL e DML |
| 07/nov | SQL – Comandos DDL e DML |
| 10/nov | SQL – Junções |
| 14/nov | SQL - Subconsultas |
| 17/nov | Otimizações em bancos de dados – Índices e views |
| 21/nov | Restrições de Integridade |
| 24/nov | Restrições de Integridade – Prática triggers e functions |
| 28/nov | Segurança e Privacidade de SGBD |
| 01/dez | 2 VA |
| 03/dez | Estrutura de um SGBD |
| 05/dez | Estrutura de um SGBD |
| 08/dez | Entrega de Trabalho prático |
| 12/dez | 3 VA |
| 15/dez | Final |
| 19/dez | Bancos de dados em Cloud |
| 22/dez | Prática No SQL |
| 26/dez | Entrega do trabalho prático |

VIII – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. Navathe, Shamkant B. e Elmasri, Ramez E. Sistemas de Banco de Dados. Pearson Brasil, 2005.
2. Machado, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados – Projeto e Implementação. Erica, 2004.

COMPLEMENTAR:

1. Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarshan, S. Sistema de banco de dados. Pearson Makron Books, 2005.
2. Rob, P. e Coronel, C. Sistemas de Banco de Dados – Projeto, Implementação e Gerenciamento. Cengage Learning, 8 ed. 2011.
3. Date, C.J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8ª edição, Editora Campus. 2004.
4. Springer, The VLDB Journal.
5. ACM. Transactions on Database Systems (TODS).

Recife, ____ de _____ de _____

Professor Responsável