



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 Afirmções. 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

Aula Expositiva

Seminário

Leitura Dirigida

Demonstração (prática realizada pelo Professor)

Laboratório (prática realizada pelo aluno)

Trabalho de Campo

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