



**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 (DEINFO)

PROFESSORA RESPONSÁVEL: Roberta Macêdo Marques Gouveia

Site da Disciplina: <https://edulify.com/deinfo-ufrpe/fundamentos-de-banco-de-dados>

Ano: 2014

Semestre Letivo:                      ( X ) Primeiro                      ( ) Segundo

Total de Créditos (se for o caso): 4

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**

- Proporcionar aos alunos conhecimento sobre os principais aspectos, arquiteturas e necessidades de uso de SGBDs;
- Identificar características de Bancos de Dados Relacionais e diferenciá-los de outros modelos;
- Conhecer e entender sobre integridade e modelagem de dados;
- Distinguir e elaborar estruturas e comandos de linguagem de consulta.
- Discutir as técnicas para modelar dados e projetar Banco de Dados.

### **IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução a Sistemas de Informações
  - 1.1 Dados x Informações.
  - 1.2 Conceitos básicos; Aplicações de sistemas de informações; Evolução.
  - 1.3 A importância do Sistema de Informação no processo de tomada de decisão.
2. Conceitos Básicos de 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.
  - 3.3 Organização de registros em blocos.
  - 3.4 Arquivos sequenciais.
  - 3.5 Armazenagem no dicionário de dados.
  - 3.6 Arquitetura de Banco de Dados.
4. Modelos de Dados
  - 4.1 Modelos lógicos baseados em registros; hierárquico, rede, relacional.
  - 4.2 Modelos lógicos baseados em objetos; entidade-relacionamento, orientado a objeto.
  - 4.3 Modelos de dados físicos; unificador, estrutura de memória.
5. O Modelo Entidade-Relacionamento
  - 5.1 Modelagem conceitual de dados.
  - 5.2 Entidade; Atributos; Relacionamentos.
  - 5.3 Diagrama Entidade-Relacionamento.
  - 5.4 Cardinalidade;
  - 5.5 Chaves.
  - 5.6 Generalização; Agregação.
  - 5.7 Reduzindo diagramas E-R a Tabelas.
  - 5.8 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; Cálculo relacional de domínio.
  - 6.6 Modificando o Banco de Dados.
  - 6.7 Visões.
7. Restrições de Integridade
  - 7.1 Restrições de domínio.
  - 7.2 Integridade referencial.
  - 7.3 Dependências funcionais.
  - 7.4 Afirmações; Gatilhos.
8. SQL
  - 8.1 Linguagens relacionais comerciais.
  - 8.2 A importância, vantagens e desvantagens da linguagem SQL.
  - 8.3 A linguagem SQL.
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
- (X) Outra. Especificar: Estudo de Caso. Todas as aulas são realizadas no laboratório de informática.

## **VI - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- 1ª VA: Prova Escrita.
- 2ª VA: 50% Prova prática + 50% Trabalhos/Exercícios.
- 3ª VA: 50% Prova prática + 50% Trabalhos/Exercícios.
- Final: Prova escrita com todo conteúdo do semestre.

### **FORMAS DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO DURANTE O SEMESTRE:**

- Participação nas aulas (práticas e teóricas);
- Realização e entrega das atividades.

CRONOGRAMA	
DATA	CONTEÚDO
03/04/14	Apresentação e Orientações Iniciais sobre a disciplina. Introdução a Sistemas de Informações
04/04/14	Introdução a Sistemas de Bancos de dados
10/04/14	SGBD - Conceitos Básicos
11/04/14	SGBD - DDL, DML
17/04/14	SGBD - Estrutura e Arquitetura
18/04/14	Feriado Nacional
24/04/14	Modelos de Dados
25/04/14	Modelagem ER
01/05/14	Feriado Nacional
02/05/14	Modelagem ER
08/05/14	Modelagem ER
09/05/14	Modelagem ER
15/05/14	Modelo Relacional
16/05/14	Modelo Relacional
22/05/14	Álgebra Relacional
23/05/14	Álgebra Relacional
29/05/14	<b>1ª VA</b>
30/05/14	Restrições de Integridade
05/06/14	Restrições de Integridade
06/06/14	Mapeamento ER-Relacional
12/06/14	Jogo da Copa (a ser confirmado, de acordo com art. 56 da Lei nº 12.663/2012)
13/06/14	Introdução a SQL
19/06/14	SQL - Comandos DDL e DML
20/06/14	Jogo da Copa (a ser confirmado, de acordo com art. 56 da Lei nº 12.663/2012)
26/06/14	Jogo da Copa (a ser confirmado, de acordo com art. 56 da Lei nº 12.663/2012)
27/06/14	Prática - Instalação do SGBD PostgreSQL. Configuração e uso de comandos SQL
03/07/14	SQL - Ordenação e funções de agregação
04/07/14	SQL - Ordenação e funções de agregação
10/07/14	SQL - Junções
11/07/14	SQL - Junções
17/07/14	SQL - Subconsultas e manipulação de dados
18/07/14	SQL - Subconsultas e manipulação de dados
24/07/14	Prática - <i>Triggers</i> e <i>functions</i>
25/07/14	<b>2ª VA</b>
31/07/14	Segurança e Privacidade de SGBD
01/08/14	Introdução a Normalização
07/08/14	Prática - Exercícios
08/08/14	<b>3ª VA</b>
14/08/14	<b>Prova Final</b>

## **VIII – BIBLIOGRAFIA** (Conforme normas da ABNT)

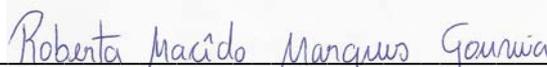
### **BÁSICA:**

1. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. São Paulo: Addison Wesley, 2005. 724p. ISBN 8588639173.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781p. ISBN 8535211078.
3. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 912p. ISBN: 8577260275.

### **COMPLEMENTAR:**

1. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282p. 8577803821.
2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 865 p. ISBN 9788535212730.
3. FERRARI, Fabrício Augusto. Crie banco de dados em MySQL: desvende os recursos desta poderosa ferramenta. São Paulo: Digerati, 2007. 123 p. ISBN 9788560480258.
4. MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistemas de informação. Florianópolis: Visual Books, 2006. 116 p. ISBN 9788575021934
5. TEOREY, Toby J. Projeto e modelagem de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 276 p. ISBN 853522114X.

Recife, 23 de abril de 2014.

  
\_\_\_\_\_  
*Professora Responsável*