

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

SYLABUS DA DISCIPLINA DE BANCOS DE DADOS

1. DADOS INFORMATIVOS

1.1.	Unidade	:	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
1.2.	Semestre	:	II - 2020
1.3.	Horas semanais	:	68
1.4.	Docente	:	José de Jesús Pérez Alcázar

2. DESCRIÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO DA DISCIPLINA.

A disciplina de Bancos de dados tem sido projetada para proporcionar ao aluno os conceitos fundamentais necessários para o projeto, e uso de Sistemas de Bancos de Dados.

Conteúdo:

- Conceitos Básicos.
- Modelos de Dados.
- Linguagens de Bancos de Dados.
- Projeto de Bancos de Dados.
- Organização Física.
- Ferramentas de desenvolvimento.

3. OBJETIVOS.

No final da disciplina, os alunos estarão capacitados para:

1. Projetar um Sistema de Banco de Dados usando algum Sistema de Gestão de Bancos de Dados (SGBD) baseado no modelo de dados relacional.
2. Conhecer o conceito de modelo de dados e as linguagens utilizadas para consultar e gerenciar os bancos de dados (SQL).
3. Ter familiaridade com alguma ferramenta de desenvolvimento de Bancos de Dados, especificamente PostgreSQL ou Oracle.
4. Conhecer os conceitos relacionados ao uso de Bancos de Dados.

4. PROGRAMAÇÃO

Ag. 18, 21, 25 : Apresentação e Introdução

Conceitos básicos : Sistema de informação, dado vs. informação, Bancos de Dados (BD), Sistemas de Bancos de Dados (SBD) e Sistema de Gestão de Bancos de Dados (SGBD) [Date, ElNa, MiPMa]. Aplicações com arquivos e suas desvantagens. Porque SGBDS? Objetivos de um SGBD. [Date, ElNa, MiPMa]

Ag. 28

Set. 01, 04

08, 11, 15

: Independência de dados; Arquitetura ANSI/SPARC; linguagens de BD [ElNa; Date; KoSi]. Modelo de Dados: Conceito, componentes básicos, mecanismos de abstração [BaCN; Date; KoSi; MiPMb]. Modelo E/R: Conceitos básicos, entidades, relacionamentos e atributos), restrições de integridade, identificadores; especialização e generalização. Paralelo com o modelo de classes de UML. Exemplos e exercícios (primeira lista de Exercícios) [BaCN; MiPMb].

Set. 18, 22, 25, 29

Out. 2

: Projeto de Bancos de Dados. Abordagens para o projeto de bancos de dados, Fases do Projeto: Projeto Conceitual, Projeto Lógico e projeto Físico [ElNa; BaCN; MiPMb]. projeto Conceitual: alternativas, integração de visões, Importância do projeto conceitual, estratégias para o projeto conceitual [ElNa; BaCN; MiPMb]. **Definição primeiro trabalho.** Modelo Relacional: Conceitos básicos (relações, domínios e atributos); restrições de integridade [Date, ElNa; MiPMb].

Out. 6, 9, 13, 16,

Out. 20, 23

: Projeto Lógico (Exercícios) Segunda lista.[BaCN; TeLN]. **Entrega da primeira parte do trabalho.** **Definição da segunda parte do trabalho.** Modelo Relacional: linguagens; álgebra e cálculo relacional [Date]. **Primeira Prova**

Out. 27, 30,

Nov. 3, 6, 10,

13, 17, 20

: Modelo Relacional: SQL Definição de Dados, Consultas, Actualizações, Visões. Projeto de aplicações (Exercícios). Disparadores, Restrições. [GrWe; Date; ElNa; KoSi]. **Definição da terceira parte do trabalho. Entrega da segunda parte do trabalho.**

Nov. 20, 24, 27

Dez. 1, 4 : Modelo Relacional: Normalização. Quarta Lista de Exercícios [ElNa].

Dez. 8 : Aulas de Revisão.

Dez. 11 : Prova Final.

Dez. 15 : Prova substitutiva

5. BIBLIOGRAFIA GERAL

5.1. Livro Texto

[ElNa] ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. “Sistemas de Bancos de Dados” Sexta Edição. Pearson Educ. Brasil. 2011.

5.2. Complementar

[KoSi] KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. "Sistema de Bancos de Dados", 5ta Edição, Campus, Rio de Janeiro, 2006.

[TeLN] TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T. “Database Modeling and Design”, Morgan Kaufmann, 2006.

[Date] DATE, C.J. “Introdução aos Sistemas de Bancos de Dados”, Vol 1, 5ta. Edición, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.

[Rama] RAMAKRISHNAN, R. “Database Management Systems”, McGraw-Hill, 1999.

[MiPMa] de MIGUEL, A. & PIATTINI, M. “Fundamentos y modelos de Bases de Datos”, 1999 Alfaomega, S.A., 1999.

[MiPMb] de MIGUEL, A. & PIATTINI, M. & MARCOS, E. “Diseño de Bases de Datos Relacionales”, 2000 Alfaomega, S.A., 2000.

[GrWe] GROFF, J.R. & WEINBERG, P.N. “Aplique SQL”, Osborne/McGraw-Hill, 1991.

[BaCN] BATINI, C. & CERI, S. & NAVATHE, S.B. “Conceptual Database Design: An Entity-Relationship Approach”, The Benjamin/Cummings Pubs. 1992.

[TeYF] TEORY, T.J. & YANG, D. & FRY, J.P. “A Logical Design Methodology for Relational Databases Using the Extended Entity-Relationship Model”. ACM Computing Surveys, 18(2):197-222, 1986.

6. METODOLOGIA

1. Exposição em aula pelo docente dos temas do curso. Aulas síncronas gravadas

- posteriormente.
2. Realização de exercícios em aula, e em casa.
 3. Realização de avaliações escritas pelos alunos.
 4. Desenvolvimento de trabalhos de programação pelos alunos.
 5. Atendimento de dúvidas dos alunos pelo professor. Horário: definir horário.
 6. Utilização do sistema de gestão de cursos Tidia. Todos os alunos devem estar cadastrados no sistema.

6. MATERIAIS E MÉTODOS EDUCATIVOS

- a. Transparências
- b. Textos e impressos

7. AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO

A avaliação do aprendizado será feita utilizando as seguintes diretrizes:

1. Os alunos deverão freqüentar 70% ou mais das aulas.
2. Duas provas (P1 e P2) serão realizadas. Elas serão assíncronas e os plágios serão punidos severamente.
3. 1 trabalho prático dividido em 3 partes será realizado em grupo.
4. Será realizada uma prova substitutiva que irá substituir *obrigatoriamente* uma das notas de prova, só em caso de faltar à prova.
5. A matéria da prova substitutiva envolve todo o conteúdo ministrado na disciplina.
6. A média de provas (MP) é calculada da seguinte maneira: $MP = (MP1 + 2 * MP2) / 3$.
7. A média de trabalhos (MT) é calculada da seguinte maneira: $MT = (MT1 + MT2 + 2 * MT3) / 4$.
8. A média final (MF) é calculada da seguinte forma: $MF = 0,7 * MP + 0,3 * MT$
9. $MF \geq 5,0$, aluno aprovado; $MF < 5,0$, aluno reprovado.

8. POLÍTICAS

1. Os alunos que não comparecerem a uma das provas deverão fazer obrigatoriamente a prova substitutiva.
2. Cada dia de atraso na entrega dos trabalhos diminuirá em um ponto a nota máxima possível do trabalho. Por exemplo, um dia de atraso e a nota máxima é 9.
3. A programação de aulas é preliminar e pode estar sujeita a mudanças.

OBSERVAÇÕES: O trabalho prático poderá ser feito em grupo de máximo 4 pessoas.