

## PLANO DE ENSINO

### IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação

DISCIPLINA: Banco de Dados

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 54

PRÉ-REQUISITO(S): Estrutura de Dados e Algoritmos

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]

SEMESTRE: 5º

### CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 42h.r

PRÁTICA: 25h.r

EaD: 0h.r

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a

CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h.r

DOCENTE RESPONSÁVEL:

### Ementa

Conceitos Básicos. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD). Arquitetura de esquemas. Independência de dados. Modelos de dados. Projeto de banco de dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Álgebra Relacional. Introdução a Linguagens de definição e manipulação de dados SQL.

### Objetivos

#### Geral

- Compreender, desenvolver e implementar projetos de bancos de dados relacionais, a partir da análise das regras de negócios de sistemas e adquirir noções da implementação física desse modelo através da linguagem SQL.

#### Específicos

- Compreender os conceitos básicos de banco de dados.
- Identificar e compreender regras de negócios referentes aos dados de um sistema.
- Realizar modelagem conceitual através do modelo de entidade-relacionamento e modelagem relacional derivada dos modelos conceituais.
- Compreender o funcionamento das instruções SQL para descrição de dados em bancos relacionais e para manipulação de dados em bancos relacionais.

### Conteúdo Programático

#### 1ª Unidade

- Conceitos Básicos.

- Dados e Informação.
- Sistemas Gestores de Bancos de Dados.
- Modelagem Conceitual e Projeto de Banco de Dados.
- Modelo de Entidade-Relacionamento:
  - Entidades.
  - Atributos.
  - Relacionamentos.
- Modelo de Entidade-Relacionamento Estendido:
  - Subclasses, superclasses e Herança.
  - Especialização.
  - Generalização.

## **2<sup>a</sup> Unidade**

- Modelo Relacional:
  - Conceitos de Modelo Relacional.
  - Operações com Relações.
- Álgebra Relacional:
  - Operação de Projeção.
  - Combinado de Seleção e Projeção.
  - União.
  - Interseção.
  - Diferença.
  - Produto Cartesiano.
  - Junção.
  - Divisão.
  - Consultas.
- Projeto de Banco de Dados Relacional:
  - Transformação do Modelo ER em Modelo Relacional.
  - Regras e Normalização.

## **3<sup>a</sup> Unidade**

- Introdução a Linguagem SQL:
- SQL – Instruções DDL.
- SQL – Instruções DML.

### **Metodologia de Ensino**

- Aulas expositivas através de slides com auxílio de um projetor.
- Atividades contínuas em sala, com o objetivo de incentivar os alunos a fazerem estudos e pesquisas bibliográficas em diversas fontes, de forma constante.
- Além das atividades semanais em sala de aula, haverá um acompanhamento diário, seguindo o modelo de ensino à distância, através da plataforma “Moodle”, com a realização de atividades, laboratórios e fóruns para dúvidas e discussões.

### **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Avaliações contínuas e três avaliações gerais ao final de cada unidade.
- Exercícios individuais e em grupo, fora do horário da disciplina, como forma de reforçar e complementar os conteúdos expostos em sala de aula.

### Recursos Necessários

- Quadro branco e pincel atômico.
- Microcomputador.
- Lápis.
- Papel.

### Bibliografia

#### Básica

- BEIGHLEY, L. **Use a Cabeça! SQL.** [S.I.]: Alta Books. 2009. ISBN: 8576082101.
- DATE, C. J. **Introdução aos Sistemas de Banco de Dados.** [S.I.]: Campus, 2005. ISBN: 8535212736.
- ELMASRI, Ramez; NAVATHE A. C.; SHAMKANT B. **Sistemas de Banco de Dados.** [S.I.]: Pearson, 2011. ISBN: 857639085X.

#### Complementar

- ALVES, William P. **Banco de Dados:** teoria e desenvolvimento. [S.I.]: Érica, 2009. ISBN: 853650255X.
- CORONEL, Carlos; PETER, Robert. **Sistemas de Banco de Dados: projeto, implementação e administração** 8. ed. [S.I.]: Cengage Learning, 2011. ISBN: 8522107866.
- HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados.** 6. ed. Porto Alegre : Bookman, 2009. ISBN: 9788577803828.
- MACHADO, Felipe N. R.; ABREU, M. P. **Projeto de Banco de Dados: uma visão prática.** 17. ed. São Paulo : Érica, 2012. ISBN: 9788536502526.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH H. F.; SUDARSHAN S. **Sistema de Banco de Dados.** 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2012.