

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas		Ano Letivo: 2019/1
Nome da Disciplina: Fundamentos de Banco de Dados		Turma: C
Carga Horária: 80 horas	Aulas: Teóricas-50%; Práticas-50%	Série: 1º Período
Professor: Alexandre Leite Rangel		
Coordenação: Ana Cristina Santos		
Competências		
<ul style="list-style-type: none"> • Criar uma base sólida em Fundamentos de Banco de Dados • Representar soluções de problemas utilizando Modelos e Diagramas de Banco de Dados • Organizar dados e informação em estruturas de Banco de Dados. 		
Habilidades		
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir os Fundamentos de Banco de Dados • Conhecer e dominar a modelagem de dados. • Conhecer as operações relacionais que devem ser realizadas por qualquer Banco de Dados. • Desenvolver a técnica de normalização de um modelo. • Saber projetar um Banco de Dados desde o início. 		
Disciplinas Relacionadas		
<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina anterior: Não há • Disciplina paralela: Não há • Disciplina posterior: Linguagem SQL, Tecnologia Web, Engenharia de Software, OPE1, OPE2. 		
Conteúdo Programático		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico e Evolução dos Bancos de Dados 1.2. Modelos de Bancos de Dados existentes 1.3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados 1.4. Sistema de Banco de Dados 1.5. Níveis de Visão 1.6. Independência de Dados 1.7. Esquema e Instâncias 2. Modelagem Conceitual <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Características dos Modelos em Geral 2.2. Características dos Modelos Conceituais 3. Modelo Entidade-Relacionamento <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conjunto de Entidades 3.2. Representação de Atributos 3.3. Conjunto de Relacionamentos 3.4. Chaves 3.5. Cardinalidade e Grau de Relacionamentos 3.6. Papel de Relacionamentos 3.7. Autorrelacionamento 3.8. Modelo Entidade Relacionamento Estendido <ol style="list-style-type: none"> 3.8.1. Multiplicidade 3.8.2. Abstração de Generalização 3.8.3. Abstração de Agregação 3.8.4. Modelo de Dados Semânticos 3.8.5. Abstrações no Projeto Conceitual de Banco de Dados 4. Modelo Relacional <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Esquemas de Banco de Dados Relacional 4.2. Restrições de Integridade 		

- 4.2.1. Restrição de Unicidade de Chave
- 4.2.2. Restrição de Integridade da Entidade
- 4.2.3. Restrição de Integridade Referencial
- 5. Normalização
 - 5.1. Axiomas de Dependência Funcional
 - 5.2. Formas Normais
 - 5.2.1. Primeira Forma Normal
 - 5.2.2. Segunda Forma Normal
 - 5.2.3. Terceira Forma Normal
 - 5.2.4. BCNF
 - 5.2.5. 4 FN e 5 FN (discussão)

Metodologia

- Aulas expositivas de teoria utilizando projetor e lousa eletrônica.
- Aulas práticas de laboratório para aplicar os conceitos vistos em curso.
- Discussões sobre tecnologias, técnica e ferramentas.
- Atividades contínuas (AC) para acompanhamento do processo ensino aprendizagem.
- Cada período de aula de 50 minutos será completado com atividades a serem realizadas via ambiente virtual para um tempo de 10 minutos.
- Atividades contínuas diárias para acompanhamento do processo ensino aprendizagem
- Atividades Contínuas TAE (Tempo de Atividade Extra)

Critérios de Avaliação

Nota Final = 60% MAC + 40% Prova

SE (Nota Final \geq 6,0 e Frequência \geq 75%) ENTÃO

Aprovado

SENÃO

Reprovado

Em que:

- MAC (Média de Atividades Contínuas):
 - Média das 07 melhores médias de cada AC semanal em um total de 10 ACs.
- Prova = Avaliação Semestral

O aluno tem direito a uma Prova Substitutiva, com todo o conteúdo do semestre letivo, para substituir a Prova Semestral. A Prova Substitutiva somente será utilizada se for maior que a Prova.

Bibliografia Básica

ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. São Paulo: Ed. Pearson, 2006.

SILBERCHATZ, A.; KORTH, H. F. **Sistemas de Banco de Dados**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2006.

TEOREY, T. J.; LIGHSTONE, S.; NADEAU, T. **Projeto e Modelagem de Banco de Dados**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus. 2006.

Bibliografia Complementar

CORONEL, C.; MORRIS, S. **Database Systems: design, implementation and management**. 11^a.ed. São

Paulo: Cengage do Brasil, 2014.

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DATE, C. J.; FERNANDES, A. **Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

GUIMARAES, C. C. **Fundamentos de Banco de Dados: modelagem, projeto e linguagem SQL**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003.

PRATT, P.; LAST, M. **Concepts of Database Management**. 8º. Ed. Boston: Cengage, 2014.

Plano de aulas		
Semana	Data	Conteúdo
1	13/08/2019	Apresentação da disciplina. Introdução aos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Histórico, características da estrutura, vantagens da utilização. Arquitetura Three-schema.
2	20/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> ● SGBD ● Metadados ● Banco de Dados ● Projeto conceitual, projeto lógico e projeto físico. <p>A Modelagem Conceitual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Características de Modelos e do Modelo Conceitual <p>Introdução ao MER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entidade ● Tipo de Entidade ● Atributos <ul style="list-style-type: none"> ○ Atributos-chaves
3 AC1	27/08/2019	<p>AC1 – Individual – Introdução aos Bancos de Dados</p> <p>Continuação do MER:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipo de Relacionamento ● Grau do Tipo Relacionamento ● Papéis ● Restrições sobre Tipo de Relacionamento ● Tipo entidade fraca. ● Notação do DER
4 AC2	03/09/2019	<p>AC2 - Individual – Introdução aos Bancos de Dados</p> <p>AC: Livre</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Exercícios de DE-R (Prévia da AC3)

5 AC3	10/09/2019	AC3: Em Grupo – 100 minutos e 10 minutos de feedback (Grupo até 4) ● Diagrama Entidade Relacionamento
6	17/09/2019	Diagrama de Classes: ● Extensões ao MER: superclasse e subclasse, especialização e generalização.
7 AC4	24/09/2019	AC4 – Individual – Diagrama Entidade Relacionamento (TAE) Exercícios para elaboração de um Diagrama de Classes
8 AC5	01/10/2019	AC5: Individual – Diagrama de Classes (TAE) Modelo relacional: domínios, atributos, tuplas, relações, superchave, chave. Restrições de integridade de chave, entidade referencial.
9 AC6	08/10/2019	AC6 – Individual – Diagrama de Classes Mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo relacional
10 AC7	15/10/2019	AC7: Individual – Modelo Relacional / Mapeamento (TAE) Exercícios de Mapeamento (Prévia da AC8)
11 AC8	22/10/2019	AC8: Em Grupo – 100 minutos e 10 minutos de feedback (Grupo até 4) ● Modelo Relacional / Mapeamento
12 AC9	29/10/2019	AC9 – Individual – Normalização Normalização: 1, 2 e 3 formas normais.
13 AC10	05/11/2019	AC10 – Individual - Normalização (TAE) Normalização: Boyce-Codd, 4 e 5 formas normais.
14	12/11/2019	Revisão
15	19/11/2019	Avaliação Oficial
16	26/11/2019	Vista da Avaliação Oficial
17	03/12/2019	Avaliação Substitutiva
18	10/12/2019	Vista da Avaliação Substitutiva