

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN182-5A - BSIN182-5A

Disciplina: 5BAN003 - BANCO DE DADOS

Período letivo: 2022/1

Carga horária: 72

Professor: 6563287 - VIVIAN CREMER KALEMPA

Ementa

1. Informação. Sistemas de Informação. Engenharia da Informação. Banco de Dados. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Modelo Entidade e Relacionamentos. Modelo Relacional. Modelo Hierárquico. Modelo Rede. Modelo Orientado a Objetos. Álgebra Relacional. Normalização de Dados.

Objetivo geral

1. Possibilitar ao discente a capacidade de projetar bancos de dados relacionais, aplicando técnicas de modelagem conceitual e lógica de banco de dados assim como, dominar as linguagens formais e lógicas para manipulação de bancos de dados relacionais, e aplicar técnicas de normalização de dados.

Objetivo específico

1. - Apresentar o que é informação, sistemas de informação, engenharia da informação, banco de dados, sistemas gerenciadores de banco de dados, o modelo entidade e relacionamento, bem como os modelos: relacional, hierárquico e de rede;
- Apresentar e aplicar álgebra relacional para manipulação de banco de dados relacional;
- Apresentar e aplicar uma linguagem comercial (SQL) para manipulação de banco de dados relacional;
- Apresentar técnicas de modelagem conceitual de banco de dados;
- Apresentar técnica de mapeamento de esquemas conceituais para esquemas lógicos relacionais;
- Apresentar as principais formas normais bem como o processo de normalização de dados.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução; Apresentação da disciplina; Metodologia de ensino utilizada; Avaliação. Aula remota síncrona.
2. 2. Introdução BD; Informação; Sistemas de Informação; Engenharia da Informação; Banco de Dados; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs); Ciclo de vida de um BD. Aula remota síncrona.
3. 3. Modelo Entidade-Relacionamento (MER); Conceitos básicos; Chaves; Cardinalidade; Diagramas ER.
4. 4. Modelo Relacional; Conceitos; Características; Conversão do MER para o Modelo Relacional.
5. 4. Exercícios dirigidos.
6. 5. Modelos de BDs: Modelo Hierárquico; Modelo Rede; Modelo Orientado a Objetos (feriado).
7. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.1. DDL e DML.
8. 6.1. Exercícios dirigidos.
9. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.2. Consultas básicas e funções de agrupamento.
10. 6.2. Exercícios dirigidos.
11. Correção dos exercícios: tópicos 2-6.2
12. Avaliação 1: tópicos 2-6.2
13. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.3. Consultas com mais de uma tabela e funções externas.
14. 6.3. Exercícios dirigidos.
15. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.4. Sub-consultas e ordenação (parte 1).
16. 6.4. Exercícios dirigidos (parte 1).
17. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.4. Sub-consultas e ordenação (parte 2).
18. 6.4. Exercícios dirigidos (parte 2).
19. Correção dos exercícios: tópicos 6.3 e 6.4.
20. Avaliação 2: tópicos 6.3 e 6.4.

Plano de ensino

21. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional. 6.5. Visões e autorizações de acesso.
22. 6.5. Exercícios dirigidos.
23. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional. 6.6. Trigger.
24. 6.6. Exercícios dirigidos.
25. 7. Normalização de Dados. 7.1. Dependências funcionais; 7.2. Formas normais; 7.3. Processo de Normalização.
26. 7. Exercícios dirigidos.
27. 8. Álgebra Relacional. 8.1. Seleção e projeção.
28. 8. Álgebra Relacional. 8.2. Produto cartesiano, atribuição e otimização algébrica.
29. 8. Álgebra Relacional. 8.3. Renomeação, união, diferença e intersecção.
30. 8. Álgebra Relacional. 8.4. Junção e junção natural.
31. 8. Álgebra Relacional. 8.5. Junção externa e divisão.
32. Correção dos exercícios: Tópicos 6.5-8
33. Avaliação 3: tópicos 7 e 8.
34. Preparação do Trabalho Final (parte 1).
35. Preparação do Trabalho Final (parte 2).
36. Apresentação do Trabalho Final.

Metodologia

1. As aulas síncronas serão realizadas via plataformas indicadas (Moodle/Teams), com apresentação de vídeos, textos, imagens ou outro recurso didático, previamente elaborados, ou "ao vivo" sobre o conteúdo da aula. A interação com os alunos será via recursos das ferramentas utilizadas. Após a aula, o conteúdo da aula (vídeo ou outro recurso) será disponibilizado através do Moodle e/ou MS Teams para acesso pelos alunos.

Além das atividades síncronas previstas, os acadêmicos poderão agendar atendimento individualizado ou em grupos com a professora, via recursos de ferramentas de comunicação.

Os períodos para agendamento de atendimento são: terças-feiras, das 18h10min às 22h30min. Se necessário, poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.

O material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle/Teams.

Sistema de avaliação

1. Avaliação 1 (20% da média semestral) + Avaliação 2 (20% da média semestral) + Avaliação 3 (20% da média semestral) + Avaliação 4 (20% da média semestral) + Avaliação 5 (20% da média semestral).

Obs: as avaliações 1, 2 e 3 consistirão em prova individual, escrita. A avaliação 4 compreenderá a apresentação de trabalho final da disciplina. A avaliação 5 compreenderá a resolução de vários exercícios disponibilizados através das ferramentas institucionais (Moodle e M. Teams) durante o semestre letivo.

Bibliografia básica

1. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, c2004. 865 p. ISBN 8535212736.
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. 788 p. ISBN 9788579360855 (broch.)
SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Grupo GEN, 2020. 9788595157552. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 10 fev. 2022.

Plano de ensino

Bibliografia complementar

1. ALVES, William P. Banco de Dados. Editora Saraiva, 2014. 9788536518961. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518961/>. Acesso em: 10 fev. 2022.
CHEN, Peter. Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico. São Paulo: McGraw-Hill, c1990. 80p. ISBN 0074605755.
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de bancos de dados. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282p. ISBN 9788577803828 (broch.).
PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson da S.; CORTES, Vanessa Stangherlin Machado P. Banco de Dados. Grupo A, 2021. 9786556900186. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900186/>. Acesso em: 10 fev. 2022.
SETZER, Valdemar W; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. Banco de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 289 p. ISBN 8521203616 (broch.).