

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN182-5 - BSIN182-5

Disciplina: 5BAN003 - BANCO DE DADOS

Período letivo: 2024/1

Carga horária: 72

Professor: 3495639 - FABIO FERNANDO KOBS

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.
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.
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. 5. Modelos de BDs: Modelo Hierárquico; Modelo Rede; Modelo Orientado a Objetos
6. 6. Linguagem SQL para Manipulação de Banco de Dados Relacional.
6.1. DDL e DML.
6.2. Consultas básicas e funções de agrupamento.
6.3. Consultas com mais de uma tabela e funções externas.
6.4. Sub-consultas e ordenação.
7. 7. Normalização de Dados.
7.1. Dependências funcionais.
7.2. Formas normais.
7.3. Processo de Normalização.
8. 8. Álgebra Relacional.
8.1. Seleção e projeção.
8.2. Produto cartesiano, atribuição e otimização algébrica.
8.3. Renomeação, união, diferença e interseção.
8.4. Junção e junção natural.
8.5. Junção externa e divisão.

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, atividades em laboratório e trabalhos em grupo.

Horários de atendimento pedagógico:

- Terças-feiras, das 16:00 às 18:00. Para atendimento em outros dias, agendar por e-mail: fabio.kobs@udesc.br

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

Sistema de avaliação

1. Avaliação 1 (tópicos 2-6.2; 20% da média semestral) + Avaliação 2 (tópicos 6.3 e 6.4; 20% da média semestral) + Avaliação 3

Plano de ensino

(tópicos 7 e 8; 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 via Moodle durante o semestre letivo.

A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula:

$$MS = (0,20 \times AVAL1) + (0,20 \times AVAL2) + (0,20 \times AVAL3) + (0,20 \times AVAL4) + (0,20 \times AVAL5)$$

As notas serão expressas na escala de 0 (zero) a 10 (dez) e poderão ser fracionadas em apenas um dígito após a vírgula, adotando-se o arredondamento estatístico. A Média Semestral (MS) deve ser igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

Caso o aluno não obtenha aprovação direta pela Média Semestral (MS), deverá fazer um Exame Final (EF).

Após Exame Final (EF) o aluno deverá obter Média Final (MF) para aprovação igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero).

A Média Final (MF) será calculada pela fórmula:

$$MF = [(MS \times 6,0) + (EF \times 4,0)]/10$$

Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75%. O acadêmico que não obtiver a média 7,0 (sete vírgula zero) estará, obrigatoriamente, em exame, cujo desempenho será composto por média semestral com peso 6 (seis) e o exame final com peso 4 (quatro), devendo atingir a média final de, no mínimo, 5,0 (cinco vírgula zero) e frequência não inferior a 75%.

Das regras para revisão das avaliações:

Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 7 (sete) dias corridos para solicitar a revisão com o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.

Do desempenho da disciplina e do professor:

Os discentes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina através do sistema de avaliação eletrônico SIGA.

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.

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.).