

Banco de Dados II / Período: 3

Professor: William José Ferreira (Doutor)

CH: 80h

Ementa:

Segurança e controle de acesso: Grant e Revoke; Criptografia; Independência de Dados, Visões e Sinônimos. Propriedades ACID. Conceitos de Transações: Start-Transaction, Commit e Rollback. SQL Avançada: consultas complexas, triggers, procedures. Bancos de dados distribuídos e sistemas NOSQL (definição; vantagens e desvantagens; apresentar o que diferencia um BD SQL de um NoSQL). Big Data: definição, os V's do Big Data, etc. Sistemas de armazenamento Big Data: chave-valor, baseado em documentos, baseado em colunas, em grafos. Citar exemplos de SGBDs que utilizam cada um desses sistemas de armazenamento.

Habilidades:

Apresentar como realizar o controle de concorrência e a gerência de transações nos SGBDs.
Apresentar a diferença entre os bancos de dados relacionais e os não relacionais (NoSQL).
Apresentar o conceito de Big Data e os seus meios de armazenamento: chave-valor, baseado em documentos, baseado em colunas, em grafos.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:**SEGURANÇA E CONTROLE DE ACESSO**

Grant e Revoke
Criptografia
Independência de Dados, Visões e Sinônimos
Propriedades ACID

CONCEITOS DE TRANSAÇÃO

Start-Transaction
Commit
Rollback

SQL AVANÇADA

Consultas complexas
Procedures

BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS

Conceitos fundamentais: arquitetura, modelos de consistência
Distribuição de dados: fragmentação, replicação, alocação
Transações distribuídas: propriedades ACID, controle de concorrência
Tolerância a falhas: detecção, recuperação
Segurança em ambientes distribuídos: autenticação, autorização, controle de acesso

BIG DATA

Conceito de Big Data e seus principais desafios
Os 5 V's do Big Data: volume, variedade, velocidade, veracidade e valor

SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO BIG DATA

Tipos de sistemas de armazenamento utilizados em ambientes de Big Data
Sistemas chave-valor: características e exemplos de SGBDs
Sistemas baseados em documentos: características e exemplos de SGBDs
Sistemas baseados em colunas: características e exemplos de SGBDs
Sistemas em grafos: características e exemplos de SGBDs

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

- Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
- Estudo Dirigido: 10%
- Avaliação Parcial I : 15%
- Avaliação Parcial II : 15%
- Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

- Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos
- Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60
- Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$
- Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos.

Bibliografia Principal:

BASSO, DOUGLAS EDUARDO. Big data. Contentus, 2020. E-book. ISBN 9786557456798. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186460/pdf/0> . Acesso em: 09 julho 2023.
SANTOS, Roger R.; BORDIN, Maycon V.; NUNES, Sergio E.; et al. Fundamentos de Big Data. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901749/> . Acesso em: 09 julho 2023.
SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/> . Acesso em: 09 julho 2023.

Bibliografia Complementar:

ALVES, William P. Banco de Dados: teoria e desenvolvimento. Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9788536533759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/> . Acesso em: 09 julho 2023.

MILANI, Alessandra Maciel P.; GONÇALVES, Anderson S.; PAES, Claudia A.; et al. Consultas em Bancos de Dados. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556900223. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900223/> . Acesso em: 09 julho 2023.

PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson S.; CORTES, Vanessa S. M P. Banco de dados. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556900186. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900186/> . Acesso em: 09 jul. 2023.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788563308771. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/> . Acesso em: 09 julho 2023.

SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. Bancos de dados. Editora Blucher, 2005. E-book. ISBN 9788521216520. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216520/> . Acesso em: 09 julho 2023.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 20 de Maio de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica