

BANCO DE DADOS PARA SISTEMAS EMBARCADOS - NA (TE901)

- Informações Ementa Bibliografia Alunos - Solicitações Ocupação
- Alunos - Matriculados Encontros Documentos **Ficha 2** Extensão

Ficha 2 - HENRI FREDERICO EBERSPACHER

Programa

1. Conceitos fundamentais:

- Banco de dados (BD);
- Abstração de Dados;
- Modelos de Dados;
- Sistema de gerenciamento de bancos de dados (SGBD).

2. Modelo entidade-relacionamento (MER)

3. Modelagem de BDs relacionais

4. Linguagens formais de consulta bancos de dados:

- Álgebra Relacional;
- Cálculo Relacional.

5. Prática de confecção e execução de consultas SQL

6. Normalização de Bancos de Dados:

- Dependências Funcionais
- Formas normais e processo de normalização

7. Bancos de Dados Não Convencionais

- Modelos NoSQL
- Utilização de banco NoSQL

Objetivo geral

Selecionar as tecnologias adequadas relacionadas a banco de dados, considerando a carga e as especificidades inerentes aos sistemas embarcados, bem como, desenvolver aplicações instanciando os conceitos de banco de dado relacional e NoSQL.

Objetivos específicos

- Compreender a importância de criação de um banco de dados para armazenamento de dados.
- Modelar e Construir um banco de dados, realizando o levantamento de informações abstratas, com subsequente instanciação em uma ferramenta de banco de dados.

- Utilizar códigos SQL para manipulação e consulta de dados.
- Empregar técnicas de otimização.
- Utilizar um banco de dados NoSQL.

Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem, sobretudo PjBL (*Project-Based Learning*). As aulas expositivas-dialogadas serão empregadas para explicação dos conteúdos curriculares teóricos, da articulação teórico-prática e para o esclarecimento de dúvidas de conteúdo, de metodologia, de avaliação e para o feedback do processo avaliativo.

Atividades práticas serão propostas, envolvendo a discussão de situações problemas em cenários de modelagem e implementação de Banco de Dados, incluindo temas e tecnologias em evidência para o contexto real de aplicação das competências da disciplina. Neste sentido, os banco de dados SQLite será utilizado para práticas de SQL relacional e o banco de dados Firebase será utilizado para prática de NoSQL. Ambos os sistemas de uso gratuito e disponíveis na Internet.

A plataforma Microsoft TEAMS, disponível gratuitamente para todos os estudantes com registro ativo na UFPR, será utilizada para todas as comunicações oficiais, agenda, datas importantes, disponibilização de material adicional: artigos, slides, pdf etc. e para interação/comunicação durante o semestre, incluindo a entrega dos trabalhos.

Formas de avaliação

Serão realizadas:

- Atividades individuais de exercício, resolução e modelagem, correspondendo a 20% da avaliação;
- Atividades em equipe de Projeto e Aplicação de Banco de Dados, correspondendo a 40% da avaliação;
- Avaliação somativa individual, duas provas P1 e P2, correspondendo a 40% da avaliação (20% cada uma das avaliações).

A Média semestral será calculada mediante uma média ponderada das atividades realizadas conforme pesos apresentados acima.

As provas individuais (duas bimestrais) serão agendadas em acordo com a turma, com previsão para:

- 1a. quinzena de dezembro/2022 e
- 2a. quinzena de fevereiro/2023.

A aprovação segue o padrão da universidade, ou seja:

- Média ≥ 7.0 , aprovado sem exame;
- $4.0 \leq$ Média < 7.0 , em exame final;
- Média < 4.0 , reprovado sem direito a exame final.

O exame final será realizado mediante prova de recuperação de nota a ser realizada em 02/março/2023.

A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75% (a postagem das atividades propostas será computada na frequência do aluno).

Bibliografia básica

1. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier: Campus, c2004. 865 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8570015968 (broch.).
2. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p., il. (Livros didáticos informática ufrgs, n.4). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788577803828 (broch.).
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 3. ed. São Paulo: Makron, c1999. 778p., il. ISBN 8534610738 (broch.).

Bibliografia complementar

1. COUGO, Paulo Sergio. Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, c1997. 284 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8535201580 (broch.).
2. GRAVES, Mark. Projeto de banco de dados com XML. [São Paulo: Pearson Education, 2003. xv, 518 p., il +. Inclui índice. ISBN 8534614717 (broch.).
3. ELMASRI, Ramez. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. xviii, 788p., il., 28cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788579360855.
4. ROB, Peter. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxi, 711 p., il., tabs. Inclui referências. ISBN 9788522107865 (broch.).
5. MILANI, André. MySQL: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2006. 397 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8575221035 (broch.).