

PLANO DE ENSINO

Banco de Dados

I – Ementa

Conceitos de banco de dados (Relacional e NoSQL). Modelos de dados. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Normalização. Linguagem SQL para definição (DDL) e manipulação de dados (DML) com maior ênfase na linguagem de consulta de dados e de manipulação de dados. Criação de procedures, views, functions etc.

II – Objetivos Gerais

Apresentar os conceitos fundamentais de bancos de dados. Entender a utilização das principais técnicas de modelagem conceitual e lógica de bancos relacionais. Aplicar a normalização. Conhecer o uso de ferramentas de modelagem e engenharia reversa e direta de uma base de dados. Ênfase na programação de banco de dados com o uso da linguagem SQL para definição e manipulação de dados. Apresentar os Bancos NoSQL e suas principais características de forma breve.

III – Objetivos Específicos

Saber modelar banco de dados relacionais até a terceira forma normal pelo uso de ferramentas de modelagem. Saber programação SQL. Ter domínio da linguagem de consulta e manipulação de dados e principalmente a criação de procedimentos armazenados. Foco na programação.

IV – Competências

Modelar banco de dados relacionais em função da regra de negócio. Elaborar procedimentos armazenados, funções, views, entre outras entidades de um sistema de banco de dados.

V – Conteúdo Programático

1. Conceitos de Base de Dados – Bancos Relacional e NoSQL
2. Modelos de Dados – Bancos Relacionais
 - Processo de desenvolvimento de projeto de banco de dados.
 - Operações e categorias de modelos de dados.
 - Modelos conceituais, lógicos e físico.
3. Modelagem de Dados usando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER)
 - Conceitos básicos do MER.
 - Chaves e restrições estruturais.
 - Notação do diagrama entidade-relacionamento.
4. Modelagem de Dados usando o Modelo Relacional (MR)
 - Conceitos e características do MR.
 - Propriedades de uma relação.
 - Notação.
 - Chave primária – chave candidata – chave estrangeira.
 - Restrições de integridade.

5. Normalização, pelo menos até a 3FN

6. Linguagem SQL

- DML: linguagem de manipulação de dados.
- DQL: linguagem de consulta de dados.
- DDL: linguagem de definição de dados.
- DCL: linguagem de controle de dados.
- DTL ou TCL: linguagem de transação de dados.

7. Uso dos principais tipos de queries SQL (item de maior ênfase)

- SQL SELECT.
- SQL INSERT.
- SQL UPDATE.
- SQL DELETE.
- SQL JOIN.
- SQL TRANSACTION.
- SQL LIKE.
- SQL UNION E UNION ALL.
- SQL COUNT AVG, SUM E MAX.
- SQL DISTINCT.
- SQL GROUP BY.
- SQL HAVING.
- SQL CASE.
- SQL BETWEEN.
- SQL SUBSTRING, CHARINDEX E PATINDEX.
- ETC.

8. Programação SQL

- Stored Procedures.
- Views.
- Functions.
- Triggers.

9 Conceitos sobre Bancos de Dados NoSQL

VI – Estratégia de Trabalho

A disciplina é ministrada por meio de aulas expositivas, metodologias ativas e diversificadas apoiadas no plano de ensino. O desenvolvimento dos conceitos e conteúdos ocorre com o apoio de propostas de leituras de livros e artigos científicos básicos e complementares, exercícios, discussões em fórum e/ou *chats*, sugestões de filmes, vídeos e demais recursos audiovisuais. Com o objetivo de aprofundar e enriquecer o domínio dos conhecimentos e incentivar a pesquisa, o docente pode propor trabalhos individuais ou em grupo, palestras, atividades complementares e práticas em diferentes cenários, que permitam aos alunos assimilarem os conhecimentos essenciais para a sua formação.

VII – Avaliação

A avaliação é um processo desenvolvido durante o período letivo e leva em consideração todo o percurso acadêmico do aluno, como segue:

- acompanhamento de frequência;
- acompanhamento de nota;
- desenvolvimento de exercícios e atividades;
- trabalhos individuais ou em grupo;
- estudos disciplinares;
- atividades complementares.

A avaliação presencial completa esse processo. Ela é feita no polo de apoio presencial no qual o aluno está matriculado, seguindo o calendário acadêmico. Estimula-se a autoavaliação, por meio da autocorreção dos exercícios, questionários e atividades, de modo que o aluno possa acompanhar sua evolução e rendimento escolar, possibilitando, ainda, a oportunidade de melhoria contínua por meio da revisão e *feedback*.

Os critérios de avaliação estão disponíveis para consulta no Regimento Geral.

VIII – Bibliografia

Básica

ABRAHAM, Silberschatz. *Sistema de Banco de Dados*. São Paulo: Grupo GEN, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157545/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

ALVES, William P. *Banco de Dados: teoria e desenvolvimento*. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533759/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

MACHADO, Felipe Nery R. *Banco de Dados – Projeto e Implementação*. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532707/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

Complementar

CARDOSO, Giselle C.; CARDOSO, Virgínia M. *Linguagem SQL, fundamentos e práticas*. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502200463/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

DAMAS, Luís. *SQL – Structured Query Language*. 6. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2007. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521632443/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

HEUSER, Carlos A. *Projeto de banco de dados*. Vol. 4. Rio Grande do Sul: UFRGS Grupo A, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528>. Acesso em: 16 nov. 2022.

LIGHTSTONE, Sam. *Projeto e Modelagem de Banco de Dados*. São Paulo: Grupo GEN, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788535264463/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

SORDI, José Osvaldo D. *Modelagem De Dados – Estudos De Casos Abrangentes Da Concepção Lógica À Implementação*. São Paulo: Editora Saraiva, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532370/>. Acesso em: 16 nov. 2022.