

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026A

Curso: 672 - BIG DATA E INTELIGÊNCIA ANALÍTICA

5º Semestre

Disciplina: 7867 - DATA WAREHOUSE

Ementa

Aborda conceitos sobre Datawarehouse (DW) e seu ciclo de vida. Explora o ambiente de DW (estrutura, arquitetura, granularidade, particionamento, etc.). Projeto e implementação de DW.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. Porto Alegre: Grupo A, 2008. E-book. ISBN 9788563308771. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/ . Acesso em: 26 jul. 2023.	-
SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605202. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/ . Acesso em: 26 jul. 2023.	-
VIDA, Edinilson da S.; ALVES, Nicolli S R.; FERREIRA, Rafael G C.; et al. Data warehouse. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901916. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901916/ . Acesso em: 26 jul. 2023.	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
ALVES, WILLIAM PEREIRA. BANCO DE DADOS TEORIA E DESENVOLVIMENTO . 2. SÃO PAULO ERICA 2020 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788536533759.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536533759
PADILHA, JULIANA ET AL. ANALYTICS PARA BIG DATA . PORTO ALEGRE: SAGAH, 2022. 1 RECURSO ONLINE. ISBN 9786556903477.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556903477
SILBERSCHATZ, ABRAHAM. SISTEMA DE BANCO DE DADOS . 7. RIO DE JANEIRO 2020	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552
SHARDA, RAMESH. BUSINESS INTELLIGENCE E ANÁLISE DE DADOS PARA GESTÃO DO NEGÓCIO . 4. PORTO ALEGRE BOOKMAN 2019 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788582605202.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582605202
FERREIRA, Maria C. Power BI® 2019 – Aprenda de Forma rápida. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533872. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533872/ . Acesso em: 26 jul. 2023.	https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533872

Objetivos

- **Diferenciar** as estruturas de bancos de dados operacionais (OLTP) de ambientes de **Data Warehouse (OLAP)**, analisando a evolução histórica, arquiteturas de dois ou três níveis e as tendências atuais para suportar a tomada de decisão.
- **Modelar** estruturas de dados utilizando representações relacionais e **multidimensionais**, aplicando conceitos de tabelas fato, dimensões e medidas para a construção de cubos de dados consistentes.
- **Implementar** operações analíticas sobre cubos de dados, utilizando técnicas de **Slice, Dice, Drill-down, Roll-up e Pivot** para extrair perspectivas variadas de grandes volumes de informações.
- **Avaliar** as técnicas de implementação e tecnologias de armazenamento (**MOLAP, ROLAP e HOLAP**), identificando a melhor escolha baseada em índices de mapas de bits, junção e desempenho de consulta.
- **Projetar** o ciclo de vida de um Data Warehouse, desde os processos de extração, limpeza e integração (ETL) até a aplicação prática em sistemas de **Business Intelligence (BI)**, considerando o modelo de maturidade e a estratégia organizacional.

Conteúdo Programático

1. História dos data warehouses.

- 1.1 Descrever a história dos *data warehouses*.
- 1.2 Comparar as características fundamentais dos *data warehouses*.
- 1.3 Interpretar as características adicionais dos *data warehouses*.

2. Arquiteturas de data warehouse.

- 2.1 Apresentar a arquitetura de *data warehouse* ascendente.
- 2.2 Descrever a arquitetura de dois e três níveis.
- 2.3 Determinar como decidir a arquitetura a ser utilizada.

3. Criação de data warehouses.

- 3.1 Apresentar as principais ferramentas para a criação de *data warehouses*.
- 3.2 Comparar as principais soluções existentes para *data warehouse*.
- 3.3 Explicar as novas tendências em *data warehouses*.

4. Bancos de dados operacionais versus data warehouses.

- 4.1 Definir características de bancos de dados operacionais.
- 4.2 Aplicar as diferenças entre bancos de dados operacionais e *data warehouses*.
- 4.3 Categorizar bancos de dados operacionais e *data warehouses*.

5. Representação relacional versus representação multidimensional dos dados.

- 5.1 Descrever a representação relacional de dados.
- 5.2 Aplicar a representação multidimensional dos dados.
- 5.3 Comparar as características da representação relacional e da representação multidimensional.

6. OLAP.

- 6.1 Descrever o modelo de dados multidimensional.
- 6.2 Diferenciar as particularidades relacionadas às dimensões em cubos de dados.
- 6.3 Relacionar as características em relação às medidas em cubos de dados.

7. Técnicas para implementação de OLAP.

- 7.1 Descrever a implementação de OLAP por índices de mapas de *bits*.
- 7.2 Determinar a implementação de OLAP por índices de junção.
- 7.3 Avaliar a implementação de OLAP por organizações de arquivo.

8. MOLAP, ROLAP e HOLAP.

- 8.1 Definir MOLAP.
- 8.2 Aplicar ROLAP.
- 8.3 Explicar HOLAP.

9. Operações sobre cubos de dados.

- 9.1 Demonstrar operações de *slice* e *dice*.
- 9.2 Exemplificar operações com *drill-down* e *roll-up*.
- 9.3 Construir operações com *pivot*.

10. Modelo de maturidade do data warehouse.

- 10.1 Identificar as características de um *data warehouse* nos estágios iniciais.
- 10.2 Aplicar as características de um *data warehouse* nos estágios intermediários.
- 10.3 Comparar as características de um *data warehouse* nos estágios avançados.

11. Manutenção de data warehouses.

- 11.1 Identificar os processos de preparação dos dados.
- 11.2 Aplicar os processos de integração dos dados.
- 11.3 Comparar os processos de atualização dos dados.

12. Banco de Dados, Datawarehouse e Business Intelligence.

- 12.1 Definir o conceito de Banco de Dados, *Datawarehouse* e *Business Intelligence*.
- 12.2 Analisar como um sistema de *Datawarehouse* é construído.
- 12.3 Relacionar a utilização de um *Datawarehouse* em conjunto com uma área de *Business Intelligence*, a fim de auxiliar na estratégia de uma empresa.

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média:

A avaliação tem carácter processual, com vistas à melhoria constante do processo de ensino e aprendizagem, levando-se em conta os resultados obtidos pelos estudantes em diferentes momentos e com instrumentos de avaliação diversos, não se limitando à realização de provas.

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, as notas alcançadas nas diferentes atividades virtuais e na prova, da seguinte forma:

Média: Somatória das notas das atividades virtuais (Peso 40%) + nota da prova (Peso 60%).

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final.

A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.