



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FACOM33406	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Banco de Dados II	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Computação		<b>SIGLA:</b> FACOM
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **OBJETIVOS**

**Geral:** Capacitar o aluno a utilizar princípios e ferramentas para projetar e implementar modelos para persistência de dados, utilizando abordagens variadas (estruturada, semiestruturada ou não estruturada), bem como a implementação de sistemas de informação utilizando um gerenciador de banco de dados que inclua as principais tecnologias disponíveis na área. Lidar com aspectos de integridade referencial, controle de concorrência, recuperação de falhas, funções, gatilhos, objetos complexos e grandes volumes de dados.

**Específicos:**

- Construção e implementação de um projeto físico de banco de dados;
- Utilização da linguagem SQL para consultas mais elaboradas;
- Implementar rotinas dentro do SGBD utilizando linguagem procedural;
- Apresentar conceitos de otimização de consultas em um SGBD e suas implicações práticas;
- Entender o funcionamento de transações e concorrência em um banco de dados relacional;
- Conhecer e aplicar conceitos sobre administração de banco de dados;
- Estudar formas, linguagens e estruturas de representação de dados semiestruturados e não estruturados;
- Apresentar tópicos avançados sobre bancos de dados, como Business Intelligence, Big Data, banco de dados orientados a objetos.

2. **EMENTA**

Aperfeiçoamento de bancos de dados relacionais; Linguagem procedural no servidor; Noções de processamento de transações, concorrência e recuperação de falhas; Conceitos e práticas sobre administração de banco de dados; Noções de banco de dados semiestruturados e não estruturados; Tópicos avançados em Banco de Dados.

3. **PROGRAMA**

1. Aperfeiçoamento de bancos de dados relacionais
  - 1.1. Revisão dos conceitos do Modelo Entidade-Relacionamento utilizando ferramentas CASE
  - 1.2. Implementação de Índices
  - 1.3. Implementação de Visões
  - 1.4. Consultas SQL avançadas
2. Linguagem procedural no servidor
  - 2.1. Funções
  - 2.2. Procedimentos
  - 2.3. Gatilhos
3. Noções de processamento de transações, concorrência e recuperação de falhas
  - 3.1. Propriedades ACID
  - 3.2. Bloqueios de leitura-escrita
  - 3.3. Escalonamento e serialização
4. Conceitos e práticas sobre administração de banco de dados
  - 4.1. Segurança e controle de acesso
  - 4.2. Backup e restauração
5. Noções de banco de dados semiestruturados e não estruturados
  - 5.1. Formas, linguagens e estruturas de representação de dados semiestruturados
  - 5.2. Formas, linguagens e estruturas de representação de dados não estruturados (NoSQL)
  - 5.3. Ferramentas e tecnologias
6. Tópicos avançados em Banco de Dados
  - 6.1. Business Intelligence
  - 6.2. Big Data
  - 6.3. Banco de dados orientados a objetos

#### 4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9788563308771>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSCHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

#### 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLFARELLI, Matteo; RIZZI, Stefano. **Data warehouse design: modern principles and methodologies**. New York: McGraw-Hill, 2009.

GUIMARÃES, Célio C. **Fundamentos de banco de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL**. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2003.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial**: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. São Paulo: Novatec, 2013.

SANTOS, Roger B. *et al.* **Fundamentos de big data**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://www.sistemas.ufu.br/biblioteca-gateway/minhabiblioteca/9786556901749>. Acesso em: 11 jul. 2022.

TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. **Projeto e modelagem de bancos de dados**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

## 6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Rafael Dias Araújo  
Coordenador do Curso de Sistemas de Informação  
Campus Monte Carmelo

Prof. Dr. Mauricio Cunha Escarpinati  
Diretor da Faculdade de Computação



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Dias Araújo, Coordenador(a)**, em 25/01/2023, às 22:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 26/01/2023, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4094022** e o código CRC **0B9ABBF8**.