



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Esperança			
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Banco de Dados 2	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 42		
PRÉ-REQUISITO: Banco de Dados I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE/ANO: 2025.1		
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 10h	PRÁTICA: 23h	EaD ¹ : 0h	EXTENSÃO: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 33h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Hugo Feitosa de Figueirêdo			

EMENTA

Mapeamento objeto-relacional (ORM). Consulta aos bancos de dados utilizando driver. Consultas em bancos de dados objeto-relacionais. Noções de bancos de dados não convencionais: semi-estruturados, temporais, espaciais e multimídias. Emprego de bancos de dados distribuídos. Banco de dados NoSQL.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral

Compreender e aplicar modelos e tecnologias não convencionais ou alternativas para armazenamento e manipulação de dados, considerando formatos diferentes do modelo relacional, facilidade de aplicação, consistência, disponibilidade e escalabilidade.

Específicos

- Identificar as limitações do modelo relacional em cenários de uso de bancos de dados.
- Diferenciar, selecionar e aplicar os tipos avançados de sistema de gerenciamento de banco de dados, considerando os requisitos de uma aplicação, os tipos de dados e as vantagens e desvantagens.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

1	INTRODUÇÃO E A EVOLUÇÃO DOS BANCOS DE DADOS 1. Revoluções dos bancos de dados 2. Dados estruturados, semiestruturados e não estruturados. 3. Revisão das propriedades ACID e das formas normais de bancos relacionais	EaD [] Presencial [x]
2	MAPEAMENTO OBJETO-RELACIONAL 1. Consulta aos bancos de dados relacionais e a impedância com o desenvolvimento de aplicações orientadas a objetos (impedância objeto-relacional) 2. Relacionamento entre objetos e o Mapeamento Objeto Relacional (MOR)	EaD [] Presencial [x]
3	BANCO DE DADOS NOSQL E NEWSQL 1. Definição de NoSQL 2. Orientação à agregados (Padrão DDD Aggregate) 3. Arquiteturas NoSQL e distribuição dos dados 4. Teorema CAP 5. Consistência de Leitura e Escrita 6. Tipos de SGBD NoSQL, características, aplicações e restrições: a. chave valor (opaco) b. chave e valor orientado à documentos (transparente) c. família de colunas d. grafos 7. Definição e soluções NewSQL	EaD [] Presencial [x]
4	TÓPICOS AVANÇADOS 1. ElasticSearch 2. PowerBI 3. GeoServer	EaD [] Presencial [x]
5	TÓPICOS AVANÇADOS DE SGBD RELACIONAL 1. Gatilhos 2. Procedimentos e Funções 3. Comunicação com linguagem de programação	

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de projeções, quadro branco e pincel. Atividades práticas em laboratório, com posterior debate sobre resultados obtidos. Um ou mais projetos de desenvolvimento de software utilizando formas de armazenamento aprendidas durante o curso. Seminários

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Videos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: Oracle, Postgresql, postgis, ferramenta de modelagem online, PowerBI, MongoDB, Neo4J, Redis, ElasticSearch, GeoServer
- Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por no mínimo 4 trabalhos práticos realizados no laboratório de mesmo peso. A final será uma prova teórica sobre o conteúdo ministrado durante a disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ELMASRI, R. E. e NAVATHE, S. **Sistemas de Banco de Dados**, 4^a edição. Addison-Wesley, 2005.
- SADALAGE, P .J; FOWLER, M. **NoSQL Essencial: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota**. Novatec, 2013.
- HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB**. São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar:

- KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A. e SUDARSHAN, S. **Sistemas de Bancos de Dados**, 5^a edição. Campus, 2006.
- DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**, 8^a edição. Campus, 2004.
- HEUSER, C. **Projeto de Banco de Dados**, 5^a edição. Série UFRGS, Nº 4. Sagra-Luzzatto, 2004.
- AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- HYMAN, Jack. **Microsoft Power BI para leigos**. Tradução de Carolina Palha. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2023.

Bibliografia Suplementar:

- STONEBRAKER, Michael. **SQL databases v. NoSQL databases**. Communications of the ACM, New York, v. 53, n. 4, p. 10-11, Apr. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1721654.1721659>.
- STONEBRAKER, Michael; PAVLO, Andrew. **What Goes Around Comes Around... And Around.... SIGMOD Record**, New York, v. 53, n. 2, p. 21-37, jul. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3685980.3685984>.
- ABADI, Daniel; AILAMAKI, Anastasia; ANDERSEN, David; BAILIS, Peter; BALAZINSKA, Magdalena; BERNSTEIN, Philip A.; BONCZ, Peter; CHAUDHURI, Surajit; CHEUNG, Alvin; DOAN, Anhai; DONG, Luna; FRANKLIN, Michael J.; FREIRE, Juliana; HALEVY, Alon; HELLERSTEIN, Joseph M.; IDREOS, Stratos; KOSSMANN, Donald; KRASKA, Tim; KRISHNAMURTHY, Sailesh; MARKL, Volker; MELNIK, Sergey; MILO, Tova; MOHAN, C.; NEUMANN, Thomas; OOI, Beng Chin; OZCAN, Fatma; PATEL, Jignesh; PAVLO, Andrew; POPA, Raluca; RAMAKRISHNAN, Raghu; RE, Christopher; STONEBRAKER, Michael; SUCIU, Dan. **The Seattle report on database research**. Communications of the ACM, New York, v. 65, n. 8, p. 72-79, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3524284>.

STONEBRAKER, Michael. **New opportunities for New SQL**. Communications of the ACM, New York, v. 55, n. 11, p. 10-11, nov. 2012. Disponível em: <https://doi.org.ez291.periodicos.capes.gov.br/10.1145/2366316.2366319>.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Hugo Feitosa de Figueiredo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/04/2025 10:12:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/03/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 683031

Verificador: fe05dd1f6f8

Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANÇA / PB, CEP 58135-000

<http://ifpb.edu.br> -