



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

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CAMPUS: Picuí	
CURSO: Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	
DISCIPLINA: Banco de Dados II	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 405
PRÉ-REQUISITO: Banco de Dados I (303)	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE/ANO: 2 / 2025
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 30h	PRÁTICA: 19h
EaD¹: 0	EXTENSÃO: 18h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h20 (4 horas/aula)	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h (80 horas/aula)	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Jales Anderson de Assis Monteiro	

EMENTA

Modelos de dados orientados a objeto. Modelos de dados objeto-relacionais. SGBDs orientados a objeto. SGBDs objeto-relacionais. Projeto de bancos de dados objeto-relacionais. Data Warehouse e OLAP. Sistemas NoSQL.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

- Apresentar e aplicar conceitos avançados de Bancos de Dado não relacionais
- Desenvolver ferramentas para o auxílio na tomada de decisões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. BDOO em Python com ZODB
 - Conceitos, classes, objetos, atributos, métodos, herança, polimorfismo.
 - Instalação, configuração, criação de classes persistentes, consultas, relacionamentos, transações e comparação entre BDOO e bancos de dados relacionais.
 - Mapeamento Objeto-Relacional (ORMs) com SQLAlchemy
 - conceitos, vantagens e desvantagens, mapeamento objeto-relacional, instalação, configuração, criação de tabelas e classes, mapeamento declarativo.
 - consultas básicas (SELECT, WHERE, ORDER BY, GROUP BY), junções (JOIN), SQLAlchemy: relacionamentos (um-para-um, um-para-muitos, muitos-para-muitos).
 - transações, sessões, gerenciamento de contexto, herança, polimorfismo, eventos, tipos personalizados.
 - Padrões de projeto com ORM: Repository, Unit of Work
2. Bancos de Dados NoSQL

- Introdução a NoSQL: conceitos, tipos de bancos de dados NoSQL (chave-valor, documento, coluna, grafo). Bancos de dados chave-valor com Redis: instalação, configuração, comandos básicos, tipos de dados.
- Bancos de dados de documento com MongoDB: instalação, configuração, consultas, agregação, modelagem de dados.
- Bancos de dados de coluna com DynamoDB: configuração, modelo de dados, consultas.
- Bancos de dados de grafo com InfiniteGraph: instalação, configuração, modelo de dados.

3. Data Warehouse e OLAP

- Introdução a Data Warehouse: conceitos, arquitetura, modelagem dimensional (estrela, floco de neve).
- Bancos de dados multidimensionais: cubos OLAP, dimensões, medidas, hierarquias.
- Extração, transformação e carga (ETL) com Python: bibliotecas como Pandas e Petl.
- Operações OLAP: drill-down, roll-up, slice, dice, pivot.
- Aplicações de Data Warehouse e OLAP: Business Intelligence, análise de dados, tomada de decisões.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos; aulas práticas ou de exercícios; trabalhos individuais ou em grupo; Desenvolvimento de um Projeto prático para aplicação dos conceitos de banco de dados vistos em sala de aula.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [X] Equipamento de Som
- [X] Laboratório
- [X] Softwares²
- [] Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações formativa contínua por meio de atividades escritas e orais.
- Avaliações somativas baseadas em apresentação de seminários e em outras formas de exposição oral.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

Vinculação ao programa de extensão cujo título é **Hub de Software Comunitário**

Sobre o Hub: Desenvolve softwares personalizados para a comunidade local, algo que é fundamental para abordar desafios específicos enfrentados pela região. Este projeto não apenas fornece soluções tecnológicas acessíveis, mas também cria oportunidades de aprendizado prático para os estudantes e fortalece os laços entre a instituição e a comunidade.

Resultados esperados: Desenvolvimento de parte de um MVP de software comunitário.

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

- ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados.** Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788 p. il. Título original: Fundamentals of database systems. ISBN 978-85-7936-085-5.
- SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota.** Tradução de Acauan Fernandes. São Paulo: Novatec, 2013. 220 p. il. ISBN 978-85-7522-338-3.
- HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB.** São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar:

- 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:

- KHAN, Kamran; FATHIMA, Shaik Shabana; RAZA, Rizwan; AMIN, Syed Nazrul. **The Battle between NoSQL Databases and RDBMS.** SSRN, 18 fev. 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3393986. Acesso em: 14 nov. 2025.

OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art.

10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Jales Anderson de Assis Monteiro PROFESSOR ENS BASICO TECNOLOGICO, em 15/11/2025 16:05:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/11/2025. 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 794834
Verificador: 6219ff7186
Código de Autenticação:



PB 151, S/N, Cenecista, PICUÍ / PB, CEP 58187-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3371-2727