

COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E CULTURA – CEPEC

PLANEJAMENTO DE CURSO DE EXTENSÃO

NOME DO CURSO: NOSQL – INTRODUÇÃO, CONCEITO E ANÁLISE		PERÍODO DE VIGÊNCIA: 21/09/24 – 19/10/24	ANO: 2024/2
PROFESSOR (A) RESPONSÁVEL: Crispim Luiz Martins da Silva			
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			
AULAS TEÓRICAS (PRESENCIAIS E/OU ONLINE)	ATIVIDADES EXTRACLASSE E/OU PRÁTICAS	CARGA HORÁRIA TOTAL	ENCONTROS SEMANAIS
Durante a manhã presenciais e a tardes on-line.	Criação de bancos, modelos e testes.	20hrs	Sabádos

EMENTA

Introdução aos Bancos de Dados NoSQL. O que é NoSQL e por que surgiu? Comparação com bancos de dados relacionais. Tipos de bancos de dados NoSQL: document store, key-value, column store e graph store. Modelagem de Dados NoSQL. Entendendo como modelar dados em bancos NoSQL. Exemplos de esquemas flexíveis. Prós e contras da modelagem NoSQL. MongoDB - Conhecendo um Banco de Dados NoSQL. Visão geral do MongoDB. Instalação e configuração básica. CRUD (Create, Read, Update, Delete) com MongoDB. MongoDB - Validando Dados. Validação de dados no MongoDB. Índices e otimização de consultas. MongoDB - Modelagem Avançada. Modelagem de relacionamentos. Estratégias para lidar com dados aninhados. Segurança e Disponibilidade dos Dados no MongoDB. Autenticação e autorização. Estratégias de backup e recuperação. Outros Bancos de Dados NoSQL. Visão geral do Neo4j (banco de dados de grafos). Explorando o Redis (banco chave-valor). Análise Comparativa e Considerações Finais. Comparação entre MongoDB, Neo4j e Redis. Melhores práticas ao escolher um banco de dados NoSQL.

JUSTIFICATIVA

Hoje temos o NOSQL uma parte importante no trabalho de desenvolvimento de sistemas. Tanto por serem populares, mas também por flexibilidade, escalabilidade e desempenho. Muitas empresas estão adotando soluções NoSQL para lidar com grandes volumes de dados, especialmente em cenários como Big Data, Internet das Coisas (IoT) e aplicações em tempo real.

OBJETIVO GERAL – EXPECTATIVA DA APRENDIZAGEM

Compreender os Conceitos Fundamentais do NoSQL
 Modelar Dados em Bancos de Dados NoSQL
 Explorar Casos de Uso e Aplicações
 Praticar com Bancos de Dados NoSQL
 Avaliar Criticamente a Escolha entre Bancos de Dados Relacionais e NoSQL

CURSOS VINCULADOS

Análise Desenvolvimento de Sistemas.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

DATA E HORÁRIO	CONTEÚDO/TEMA
21/09/2024 08:00 às 12:00 – presencial 14:00 às 18:00 - <i>online</i>	O que é NoSQL e por que surgiu? Comparação com bancos de dados relacionais. Tipos de bancos de dados NoSQL: document store, key-value, column store e graph store. Aula 2: Modelagem de Dados NoSQL Entendendo como modelar dados em bancos NoSQL. Exemplos de esquemas flexíveis. Prós e contras da modelagem NoSQL.
28/09/2024 08:00 às 12:00 – presencial 14:00 às 18:00 - <i>online</i>	Aula 3: MongoDB - Conhecendo um Banco de Dados NoSQL Visão geral do MongoDB. Instalação e configuração básica. CRUD (Create, Read, Update, Delete) com MongoDB. Aula 4: MongoDB - Validando Dados. Validação de dados no MongoDB. Índices e otimização de consultas.
05/10/2024 08:00 às 12:00 – presencial 14:00 às 18:00 - <i>online</i>	Aula 5: MongoDB - Modelagem Avançada Modelagem de relacionamentos. Estratégias para lidar com dados aninhados. Aula 6: Segurança e Disponibilidade dos Dados no MongoDB Autenticação e autorização. Estratégias de backup e recuperação.
19/10/2024 08:00 às 12:00 – presencial 14:00 às 1:00 - <i>online</i>	Aula 7: Outros Bancos de Dados NoSQL. Visão geral do Neo4j (banco de dados de grafos). Explorando o Redis (banco chave-valor). Aula 8: Análise Comparativa e Considerações Finais Comparação entre MongoDB, Neo4j e Redis. Melhores práticas ao escolher um banco de dados NoSQL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PANIZ David - "NoSQL - Como armazenar os dados de uma aplicação moderna";, 2020. Acesso <
[Livro de NoSQL - Casa do Código \(casadocodigo.com.br\)](http://casadocodigo.com.br)>

HEUSER, Carlos A. - "Projeto de Banco de Dados", 1988. 4ª ed. Universidade Federal do Rio Grande do SUL.

O`HEARN, Steve - "SQL Certified Expert Exam Guide (1Z0-047)", 2010. Oracle Press.

PostgreSQL Documentation The SQL Language

Oracle Documentation SQL Language Reference

MySQL Reference Manual

