

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Banco de Dados: Banco de Dados para Internet das Coisas	CÓDIGO: GT03BDA001.1
---	---------------------------------

VALIDADE: Início: **AGOSTO/2022**

Término:

Carga Horária: Total: 45 horas/aula Semanal: 3 aulas Créditos: 3

Modalidade: Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Conceitos básicos, modelagem e projeto de bancos de dados para Internet das Coisas. Introdução e manipulação de bancos de dados relacionais, não relacionais e tecnologias de apoio a Big Data. Aplicações e tendências atuais em bancos de dados para Internet das Coisas.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	8º ao 10º	Engenharia de Software		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação e Mecânica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Banco de Dados	G03BDAD0.01
Laboratório de Banco de Dados	G03LBDA0.01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Introduzir banco de dados (BD), segundo a visão do projetista do BD e do desenvolvedor de aplicações sobre um sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), no contexto da Internet das Coisas.
2	Compreender as principais diferenças, vantagens e desvantagens BD relacionais e não relacionais para a Internet das Coisas
3	Projetar BD relacionais e não relacionais para aplicações de Internet das Coisas, utilizando tecnologias de apoio a Big Data, aplicações e tendências atuais em bancos de dados para Internet das Coisas.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<p>Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet das Coisas (IoT) <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisão de Conceitos ○ Objetivos da IoT • Dados e Bancos de Dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Dado x Informação x Conhecimento ○ Introdução ao Gerenciamento de Dados ○ Tipos de Dados ○ Definição Bancos de Dados ○ Definição e exemplos de SGBDs • IoT+Dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de Nós em uma solução IoT com coleta/armazenamento de dados distribuída <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coletores de Dados sem armazenamento ▪ Coletores de Dados com armazenamento ▪ Agregadores de dados ▪ Dispositivos acionáveis ▪ Servidores de Banco de Dados 	5
2	<p>Bancos de Dados Não Relacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definição • Tipos de Bancos de Dados não Relacionais <ul style="list-style-type: none"> ○ Chave-valor; ○ Coluna (Família de colunas/ Sistemas de colunas); ○ Grafo; ○ Pesquisa; ○ Documento. • Criação e manipulação de um Banco de Dados Não-Relacional 	10
3	<p>Bancos de Dados Relacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) <ul style="list-style-type: none"> ○ Construções básicas do MER ○ Extensões do MER • O Modelo Relacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Restrições do Modelo Relacional ○ Mapeamento de modelos ER para relações ○ Projeto de banco de dados relacional ○ Linguagem de definição de dados (DDL) ○ Linguagem de manipulação de dados (DML) • Normalização de esquemas de bancos de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Dependências funcionais 	10

	<ul style="list-style-type: none">○ Formas Normais (1FN, 2FN, 3FN e FN Boyce-Codd)○ O processo de normalização● Comparação Entre Banco de Dados Não Relacionais e Relacionais	
4	Tecnologias de apoio a Big Data, aplicações e tendências atuais em bancos de dados para Internet das Coisas	10
5	Projeto e Implementação de Banco de Dados para Internet das Coisas	10
Total		45

Bibliografia Básica

1	ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. Tradução de Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2011.
2	HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
3	DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
4	Artigos publicados nos principais periódicos e conferências das áreas de banco de dados e Internet das Coisas.

Bibliografia Complementar

1	BELL, Charles. MySQL for the Internet of Things. Apress, 2016.
2	PANIZ, David. NoSQL: Como armazenar os dados de uma aplicação moderna. Casa do Código, 2016.
3	TAURION, Cezar. <i>Big data</i> . Brasport, 2013.
4	MAYER-SCHÖNBERGER, V.; CUKIER, K. Big Data: A Revolution that will Transform how We Live, Work and Think. UK: John Murray Publishers, 2013.
5	TAN, P.; STEIMBACH, M.; KUMAR, V. Introduction to data mining. Boston: Addison Wesley, 2006.
6	GOLDSCHIMIDT, R. Passos, S. Data mining: um guia prático. Rio de Janeiro: Campus, 2009.



Emitido em 18/07/2022

PLANO DE ENSINO Nº 761/2022 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2022 17:53)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
761, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **08/08/2022** e o código de verificação: **ce3af21bec**