



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – CED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – CIN
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
CEP: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SC
Fone: (48) 3721-4075 E-mail: cin@contato.ufsc.br

PROGRAMA DE ENSINO

1 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: **CIN8018 – Engenharia de Dados II**

Carga Horária: 72 h/a – 4 créditos (36 h/a teóricas e 36 h/a práticas)

Oferta: Optativa para o Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados

Pré-requisito: CIN 8010 - Engenharia de Dados

EMENTA

Aspectos avançados da área de Engenharia de Dados. Estratégias de Armazenamento de Dados Distribuídos. Desenvolvimento de Arquiteturas Especializadas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Abordar conceitos profundos sobre engenharia de dados, criando cenários avançados nas áreas de coleta, tratamento, processamento, análise e armazenamento de grandes volumes de dados.

2.2 Objetivos Específicos:

2.2.1. Estudar arquiteturas orientada a dados

2.2.2. Desenvolver arquiteturas avançadas para suportar aplicações intensivas em dados

2.2.3. Avaliar cenários computacionais complexos

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Aspectos Avançados

3.1.1 Confiabilidade de aplicações

3.1.2 Escalabilidade de aplicações

3.1.3 Manutenção de aplicações

3.2 Arquiteturas Avançadas de Dados

3.2.1 Replicação, particionamento e transações de dados

3.2.2 Persistência e governança de dados

3.2.3 Processamento em *stream* e *batch*

3.3 Tópicos Atuais sobre Engenharia de Dados

4 BIBLIOGRAFIA

4.1 Bibliografia básica

KLEPPMANN, Martin. Designing data-intensive applications: The big ideas behind reliable, scalable, and maintainable systems. " O'Reilly Media, Inc.", 2017.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data science for business. Sebastopol: O'Reilly, c2013. xxi, 386 p. ISBN 9781449361327.

REIS, Joe, and Matt Housley. Fundamentos de Engenharia de Dados. " O'Reilly Media, Inc.", 2023.

4.2 Bibliografia complementar

HOWS, D.; MEMBREY, P.; PLUGGE, E. Introdução ao MongoDB. São Paulo, Novatec, 2015.

O'NEIL, Cathy, and Rachel Schutt. Doing data science: Straight talk from the frontline. " O'Reilly Media, Inc.", 2013.

MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco; HAWKINS, DUPTim. The Definitive Guide to MongoDB: The NoSQL Database for Cloud and Desktop Computing. 1st ed. 2010. Berkeley, CA: Apress: Imprint: Apress, 2010. xx, 328 p ISBN 9781430230526. Disponível em: <https://pergamum.ufsc.br/acervo/6024078>. Acesso em 10 jun. 2025.

KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. The data warehouse toolkit: the definitive guide to dimensional modelling. 3rd ed. Indianapolis: John Wiley & Sons, 1998. 2013. xxxiv, 564 p. ISBN 9781118530801.

WARREM, James, and Nathan Marz. Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. Simon and Schuster, 2015.