



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM32701	COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIA DE DADOS II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Objetivos Gerais: Esta disciplina tem como objetivo aprofundar o aluno aos tópicos em ciências da computação estreitamente ligados a ciência de dados e habilitá-lo a utilizar tais técnicas para a resolução de problemas reais.

Objetivos Específicos: A disciplina apresenta como objetivos específicos:
Abordar sistematicamente os principais métodos comumente utilizados em resolução de problemas na área de ciência de dados;
Desenvolver uma abordagem fortemente orientada a prática buscando aplicar as diversas técnicas e algoritmos estudados em problemas comumente encontrados no exercício de ciência de dados;
Apresentar e utilizar frameworks de mineração de dados, reconhecimento de padrões e aprendizado de máquinas publicamente disponíveis para a resolução dos problemas propostos;
Apresentar ao aluno tópicos em ciência de dados atuais.

2. EMENTA

Agrupamento de Dados: Métodos Particionais, Hierárquicos, por Densidade e uma visão geral dos demais métodos. Principais algoritmos em Agrupamento de Dados; Medidas e Métricas de Validação da Qualidade de Agrupamentos. Aplicações Práticas em Agrupamento de Dados; Mineração de Padrões Frequentes; Detecção de Anomalias; Tópicos Atuais e Avançados em Ciência de Dados.

3. PROGRAMA

- 1 - Agrupamento de Dados
 - 1.1 Métodos Particionais
 - 1.1.1 O Algoritmo k-means e suas variantes
 - 1.2 Métodos Hierárquicos
 - 1.3 Métodos por Densidade
 - 1.4 Outros Métodos particionais
- 1.3 Medidas e Métricas de Validação
 - 1.3.1 A/B-test

1.4 Aplicações Práticas

2 – Mineração de Padrões Frequentes

2.1 apriori

2.2 fpgrowth

3 – Detecção de Anomalias

4 – Tópicos Atuais e Avançados

4.1 Sistemas de Recomendação

4.2 Data streaming

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISHOP, C. M. **Pattern recognition and machine learning**. New York: Springer, 2007.

FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. de L. F. de. **Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

TAN, P.-N. **Introdução ao data mining: mineração de dados**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, L. A. **Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. **Pattern classification**. 2. ed. New York: J. Wiley, c2001.

MOHRI, M. **Foundations of machine learning**. Cambridge: MIT Press, 2012.

SMOLAN, R. **The human face of big data**. Sausalito: Against All Odds Productions; 2012.

THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. **Pattern recognition**. 4. ed. Amsterdam: Academic, 2009.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Rodrigo Sanches Miani Diretor da Faculdade de Computação
---	--



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Sanches Miani, Diretor(a)**, em 31/03/2026, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7166661** e o código CRC **4D3A78AE**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7166661