



Título: Mineração de dados aplicado a Ciência, Tecnologia e Sociedade

Optativa: Linha 2

Carga Horária: 45 hs

Créditos: 03

Ementa:

- 1) Conceitos de Ciência de Dados, Base de Dados, Data Mining, Big Data, Data Warehouse e OLAP;
- 2) Contextualização de problemas de Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- 3) Pré-Processamento dos Dados;
- 4) Mineração de Dados;
- 5) Validação do Conhecimento;
- 6) Ferramenta de Mineração para Mineração de Dados.

Objetivo Geral:

O objetivo desta disciplina é apresentar conceitos, técnicas e exemplos de processos de mineração de dados a partir de bases de dados existentes ou a serem construídas no campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Conteúdo:

Aula	Conteúdo
1	Conceitos Introdutórios
2	Bases de Dados. Exemplos. Repositórios
3	Pré-Processamento: Limpeza, Integração e Discretização
4	Pré-Processamento: Transformação e Redução
5	Mineração de Dados: Análise Descritiva
6	Mineração de Dados: Predição
7	Mineração de Dados: Clusterização
8	Mineração de Dados: Associação
9	Mineração de Dados: Detecção de Anomalias
10	Validação do Conhecimento
11	Seminários – Artigos com exemplos de aplicação.



12	Definição do Projeto para Disciplina
13	Desenvolvimento do Projeto
14	Desenvolvimento do Projeto
15	Apresentação do Projeto e Entrega de Artigo

Bibliografia:

Bibliografia Básica

AMARAL, Fernando. **Aprenda mineração de dados: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 225 p. ISBN 9788576089889. (3 exemplares)

CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. **Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações.** São Paulo: Saraiva, 2016. 351 p. ISBN 9788547200985. (8 exemplares)

TAN, Pan-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. **Introdução ao Data Mining: mineração de dados.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2009. 900 p. ISBN 9788573937619. (3 exemplares)

Bibliografia Complementar

AMARAL, Fernando. **Introdução à ciência de dados: mineração de dados e Big Data.** Rio de Janeiro: Alta Books, c2016. 304 p. ISBN 9788576089346. (3 exemplares)

GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. **Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2015. 276 p. ISBN 9788535278224. (8 exemplares)

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. **Data mining: concepts and techniques.** 3rd. ed. Massachusetts: Morgan Kaufmann, 2012. 703 p. ISBN 9780123814791. (3 exemplares)

HAYKIN, Simon S. **Redes neurais: princípios e prática.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 900 p. ISBN 8573077182. (2 exemplares)

LABERGE, Robert. **The Data Warehouse Mentor: practical Data Warehouse and business intelligence insights.** New York: McGraw-Hill, c2011. 388 p. ISBN 9780071745321. (3 exemplares)

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional .** 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, c2010. 314 p. ISBN



9788536500126. (5 exemplares)

SILVA, Ivan Nunes da; SPATTI, Danilo Hernane; FLAUZINO, Rogério Andrade. **Redes neurais artificiais**: para engenharia e ciências aplicadas. São Paulo: Artliber Editora, 2010. 399 p. ISBN 9788588098534. (2 exemplares)

Artigos

- A sociedade na era do big data: Dados demais, filtros de menos (CABRAL e SAID, 2014).
- A Sociologia Digital: um desafio para o século XXI (NACIMENTO, 2016).
- O Processo de Aquisição na Engenharia do Conhecimento: técnicas de Extração e Elicitação (NAZÁRIO, ROTTA, PACHECO e TODESCO, 2015).
- Mineração de dados: aplicações, ferramentas, tipos de aprendizado e outros subtemas (CARVALHO e DALLAGASSA, 2014).
- Survey on using constraints in data mining (GROSSI, ROMEI e TURINI, 2017).
- Top 10 algorithms in data mining (WU, KUMAR, et al, 2008).
- Trajectory Data Mining: An Overview (ZHENG, 2015).