



UNIDADE - FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		
DISCIPLINA – CIÊNCIA DE DADOS		CÓDIGO DA DISCIPLINA ENEX50117
CARGA HORÁRIA 4 h/a (2 teoria 0 laboratório 2 EAD)		ETAPA 6º
EMENTA		
Análise do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados. Visualização de Dados. Modelagem Preditiva. Similaridades, Vizinhos e Clusters. Representação e Mineração de Textos. Hipóteses e Inferências. Gradient Descent. Aprendizagem de Máquina. Regressão Linear. Árvore de Decisão. MapReduce. Análise e soluções de problemas em dados estruturados e não estruturados.		
OBJETIVOS		
FATOS E CONCEITOS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDES, NORMAS E VALORES
- Aprender fundamentos teóricos e práticos gerais necessários ao processo de ciência de dados; - Conhecer e compreender todas as fases da análise de dados; - Estudar algoritmos de aprendizagem de máquina e estatísticos em processos de classificação, agrupamento e associação de dados.	- Avaliar um problema quanto à aplicação e ao algoritmo de ciência de dados; - Projetar, modelar e solucionar problemas com mineração de dados; - Executar algoritmos de aprendizagem de máquina.	- Ter consciência da importância de ciência de dados para as diversas áreas do conhecimento humano; - Integrar as habilidades no desenvolvimento de aplicações que necessitam de descoberta de informações em dados para tomada de decisão.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Parte1 : Processo de Ciência de Dados 1.1. Diferentes abordagens de análise de dados 1.2. Entradas de dados: objetos de entrada e tipos de atributos 1.3. Saída de dados: representação do conhecimento		
Parte 2: Algoritmos de Aprendizagem de Máquina 2.1. Medidas de Similaridade 2.2. Análise Preditiva com algoritmos k-vizinhos mais próximos, árvores de decisão e regressão linear 2.2. Agrupamento de Dados com algoritmos Hierárquico e Aglomerativo (K-médias) 2.3 Associação de Dados com algoritmo À Priori 2.4. Aprendizagem em Redes Neurais Artificiais (Supervisionado – Previsão e Classificação de Dados ; Não-Supervisionado – Agrupamento de Dados)		
Parte 3: Estudos de Casos		



- 3.1 Tratamento de bases de dados não estruturados
- 3.2 Preparação de documentos não estruturados
- 3.3 Aplicação do processo de mineração de dados em dados não estruturados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACELI, K., LORENA, A. C. ; GAMA, J. ; CARVALHO, A. C. P. L. F. **Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina**. 1. ed., Editora LTC, 2011.

SILVA, A.S.; PERES, S.M.; BOSCAROLI, C. **Introdução a Mineração de dados – Com aplicações em R**. 1ª. ed., Editora Elsevier, 2016.

WITTEN I. H., EIBE F., MARK A. H. **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques**, 3a. ed., Editora Morgan Kaufmann, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. 2ª ed. Editora Springer, 2007.

CASTRO, L.N.; FERRARI, D.G. **Introdução a Mineração de Dados: Conceitos básicos, algoritmos e aplicações**. Ed. Saraiva, 2016.

GOLDSCHMIDT. R., PASSOS, E. **Data Mining: Um Guia Prático**, 1ª ed., Editora Campus, 2005.

HAYKIN, S. **Neural Networks and Learning Machines**. 3ª ed, Editora Prentice-Hall, 2008

KUMAR, V.; STEINBACH, M.; TAN, P. N. **Introdução ao Datamining - Mineração de Dados**. Ed. Ciência Moderna, 2009.