



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>Nome do Componente Curricular em português:</b> Mineração de Dados		<b>Código:</b> BCC444
<b>Nome do Componente Curricular em inglês:</b> Data Mining		
<b>Nome e sigla do departamento:</b> Departamento de Computação (DECOM)		<b>Unidade acadêmica:</b> ICEB
<b>Carga horária semestral:</b> 60 horas	<b>Carga horária semanal teórica:</b> 4 horas/aula	<b>Carga horária semanal prática:</b> -
<b>Ementa:</b> Introdução e aplicações de mineração de dados; processo de descoberta de conhecimento em bases de dados; pré-processamento de dados; técnicas de mineração de dados para as tarefas de extração de regras de associação e padrões de sequência, agrupamento (clustering), classificação e regressão; uso de ferramentas de mineração de dados.		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução e aplicações de mineração de dados<ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas e tarefas de mineração de dados</li><li>• Exemplos de aplicações</li></ul></li><li>• Processo de descoberta de conhecimento em bases de dados<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrição das etapas do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados</li></ul></li><li>• Pré-processamento de dados<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpeza de dados</li><li>• Integração de dados</li><li>• Transformação de dados</li><li>• Redução de dados</li><li>• Discretização de dados</li></ul></li><li>• Extração de regras de associação e padrões de sequência<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos iniciais de regras de associação e padrões de sequência</li><li>• Tipos de regras de associação</li><li>• Modelo suporte/confiança</li><li>• Algoritmos Apriori e Partition</li><li>• Outras medidas de interesse</li><li>• Algoritmo AprioriAll</li></ul></li><li>• Classificação e regressão<ul style="list-style-type: none"><li>• Processo de classificação</li><li>• Classificação por indução de árvores de decisão</li><li>• Classificadores bayesianos</li><li>• Classificador k-NN</li><li>• Avaliação de classificadores</li><li>• Regressão linear simples e múltipla</li></ul></li></ul>		

- Agrupamento (clustering)
  - Conceitos iniciais
  - Funções de distância
  - Preparação dos dados
  - Categorias de métodos de agrupamento
  - Algoritmo k-means
- Uso de ferramentas de mineração de dados

**Bibliografia Básica:**

- TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introdução ao Data Mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. Data mining: concepts and techniques 3.ed. Boston: Elsevier, 2012.
- WITTEN, I. H; FRANK, Eibe; HALL, Mark A. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 3. ed. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

- LAWRENCE, Kenneth D; KUDYBA, Stephan; KLIMBERG, Ronald K. Data mining methods and applications. Boca Raton, FL: Auerbach Publications, 2008.
- HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, J. H. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction . 2. ed. New York, NY: Springer, 2009.
- GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel Lopes. Data Mining: Um Guia Prático: conceitos, técnicas, ferramentas, orientações e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2005.
- CHAKRABARTI, Soumen. Mining the Web: discovering knowledge from hypertext data. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.
- LIU, Bing. Web data mining: exploring hyperlinks, contents, and usage data. Berlin, New York: Springer, 2007.
- KANTARDZIC, Mehmed. Data Mining: concepts, models, methods, and algorithms. Hoboken, NJ: Wiley-Interscience IEEE Press, 2003.