

Curso:	Semestre Letivo / Turno:
Disciplina: Data Mining	Professor:
Carga Horária:	Período:

Dados de acordo com o Projeto do Curso:

Ementa da disciplina:	A grande disponibilidade de dados armazenados nos meios computacionais (bases de dados, <i>data-warehouse</i> , transações bancárias, registros de compras, páginas <i>web</i> , perfil de uso da internet, etc) permitiu o surgimento de uma nova área de pesquisa e desenvolvimento em Computação: a descoberta de conhecimento em bases de dados (ou KDD – <i>Knowledge Discovery in Databases</i>), da qual uma etapa de crucial importância é a de mineração de dados (ou DM – <i>Data Mining</i>). Esta área, relacionada à <i>data-warehouse</i> e ao processamento analítico <i>on-line</i> (OLAP), tem como objetivo a descoberta e descrição de tendências e padrões contidos neste processo, que sejam potencialmente úteis e interpretáveis pelo usuário. Trata-se de uma disciplina multidisciplinar, envolvendo áreas de Estatística, Bancos de Dados, Inteligência Artificial, Aprendizagem de Máquina, Reconhecimento de Padrões e Ciência da Informação, entre outras. As áreas de aplicação são inúmeras, levando a um crescente interesse neste tema por parte da comunidade de tecnologia de informação.
Objetivos Gerais:	O objetivo da disciplina é apresentar o processo de descoberta de conhecimento e em especial de mineração de dados, com a descrição das principais etapas do processo, indicativo das áreas de aplicação, das principais tarefas envolvidas e com detalhamento dos algoritmos utilizados.
Conteúdo:	O que é <i>data mining</i> . Aplicações potenciais. O processo de Descoberta do Conhecimento. <i>Data mining</i> , <i>data warehouse</i> e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento (<i>clustering</i>), regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações e aplicações em mineração de textos e <i>Web mining</i> .
Bibliografia Básica:	<ul style="list-style-type: none"> • J. Han; M. Kamber. <i>Data Mining: Concepts and Techniques</i>. Morgan Kaufmann, 2000. • P-N. Tan; M. Steinbach; V. Kumar. <i>Introdução ao Data Mining</i>. Ciência Moderna, 2009. • I.H. Witten; E. Frank. <i>Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with JAVA Implementations</i>. Morgan Kaufmann, 2000.
Bibliografia Complementar:	<ul style="list-style-type: none"> • R. Goldschmidt; E. Passos. <i>Data Mining: um Guia Prático</i>. Editora Campus, 2005. • R. Schalkoff. <i>Pattern Recognition: Statistical, Structural and Neural Approaches</i>. John Wiley and Sons, 1992. • R. O. Duda; P. E. Hart; D. G. Stork. <i>Pattern Classification</i> (2nd. Ed.) John Wiley and Sons Inc., 2001.
Crítérios de Avaliação:	1º Bimestre – Avaliação Escrita Individual (60%) + Trabalho de Pesquisa e seminário (20%) + Avaliação Institucional (20%) 2º Bimestre – Avaliação Escrita Individual (60%) + Trabalho de Pesquisa em grupo (40%)

	Média Final = (Nota 1+Nota 2)/2
--	----------------------------------------

Data:	Assinatura do Professor:	Assinatura do Coordenador:
--------------	---------------------------------	-----------------------------------

Programação Aula a Aula

Aulas	Objetivos / Conteúdo
Semana 01	Aula Inicial
Semana 02	O que é mineração de dados
Semana 03	Etapas do processo
Semana 04	Funcionalidades principais
Semana 05	Regras de Associação: algoritmo a Priori
Semana 06	Introdução ao reconhecimento de padrões estatístico
Semana 07	Probabilidades; distribuições gaussianas
Semana 08	Teoria da decisão bayesiana
Semana 09	Estimação de máxima verossimilhança
Semana 10	Avaliação P1.
Semana 11	Classificador de máxima probabilidade a posteriori
Semana 12	Funções discriminantes
Semana 13	Funções discriminantes lineares
Semana 14	Discriminante linear de Fisher
Semana 15	Problemas de classificação e predição
Semana 16	Classificação e predição
Semana 17	Introdução a mineração de textos e a recuperação de informações
Semana 18	Avaliação P2.
Semana 19	Prova Substitutiva.
Semana 20	Exame.