

**PROGRAMA DE CURSO**

Código	Nombre			
	<b>MINERÍA DE DATOS</b>			
Nombre en Inglés				
<b>DATA MINING</b>				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	22.5	109.5
Requisitos			Carácter del Curso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación</li> <li>- Probabilidades y Estadística</li> </ul>			Obligatorio de carrera Ingeniería Civil en Computación	
Resultados de Aprendizaje				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye y valida hipótesis de generación de información, a través de la aplicación de un conjunto de técnicas básicas de minería de datos.</li> <li>- Interpreta los resultados del proceso de minería de datos en relación a las hipótesis planteadas, distinguiendo patrones novedosos y significativos de información.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
El curso se organizará en base a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios demostrativos y de aplicación en cátedras</li> <li>• Clases auxiliares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles</li> <li>• Tareas</li> <li>• Proyecto</li> <li>• Examen</li> </ul>

**Unidades Temáticas**

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Proceso de Descubrimiento en Bases de Datos	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Minería de Datos</li> <li>- El proceso de descubrimiento de información en Bases de Datos (Knowledge Discovery in Databases o KDD)</li> <li>- Introducción a las técnicas principales en Minería de Datos: análisis supervisado, análisis no-supervisado, reglas de asociación</li> <li>- Técnicas básicas de visualización de datos</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Análisis Supervisado	4

Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologías clásicas de clasificación (árboles de decisión, SVM, naive bayes, KNN, redes neuronales, otros).</li> <li>- Evaluación del desempeño de clasificadores (bootstrap, crossvalidation).</li> <li>- Comparación de modelos y clasificadores.</li> <li>- Interpretación de resultados.</li> </ul>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Análisis No-Supervisado	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y conceptos básicos de clustering.</li> <li>- Algoritmos clásicos de clustering (k-means, clustering aglomerativo, jerárquico, otros métodos).</li> <li>- Elección de métodos de clustering.</li> <li>- Evaluación de clusters.</li> <li>- Interpretación de resultados.</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Análisis de Asociación	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de conjuntos de elementos frecuentes.</li> <li>- Reglas de asociación.</li> <li>- Interpretación de resultados.</li> </ul>		

Bibliografía General
<ul style="list-style-type: none"> <li>- P. Tan, M. Steinbach, V. Kumar. Introduction to Data Mining. Addison-Wesley. 2006</li> <li>- Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Third Edition (Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems). 2011</li> </ul>

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Benjamín Bustos, Bárbara Poblete

