

Nombre de la asignatura: **Minería de Datos**
 Línea de trabajo: Sistemas Inteligente Para la Toma de Decisiones
 Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de
 DOC - TIS - TPS - Horas totales. Créditos
 48-20-100-168-6

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
	Nombres de los participantes Armando Cárdenas Florido	

2. Pre-requisitos y co-requisitos.

Matemáticas discretas, Inteligencia artificial, diseño de algoritmos y tecnologías de programación, bases de datos y bases de conocimiento.

3. Objetivo de la asignatura.

Conocer las últimas tendencias en el área de computación inteligente y sus aplicaciones en minería de datos y en búsquedas de internet.

4. Aportación al perfil del graduado.

Ser capaz de aplicar modelos y técnicas de minería de datos para la solución de problemas para la toma de decisiones y extracción de conocimiento a partir de bases de datos e internet.

5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
I Soft computing y el internet	1.1. Introducción. 1.2. Soft computing y su aplicación en internet.	1.1.1. Introducción al soft computing. 1.1.2. Conjuntos FUZZY en minería de datos. 1.1.3. Redes neuronales en minería de datos. 1.1.4. Algoritmos genéticos en minería de datos. 1.2.1. Introducción. 1.2.2. Tipos de datos e información en internet 1.2.3. Recuperación de datos en internet.

	<p>1.3. Consulta y acceso a bases de datos en internet.</p> <p>1.4. Aplicaciones.</p>	
<p>II Minería de datos y agentes inteligentes.</p>	<p>2.1. Introducción.</p> <p>2.2. Agentes y sistemas multi agente.</p> <p>2.3. Aplicación de técnicas de minería de datos en agente inteligentes</p>	<p>2.1.1. Conceptos.</p> <p>2.1.2. Agentes inteligentes.</p> <p>2.1.3. Agentes y minería de datos.</p> <p>2.2.1 Introducción.</p> <p>2.2.2 Clasificación y características de agentes</p> <p>2.2.3 Técnicas de minería de datos y su aplicación con agentes móviles.</p> <p>2.2.4 Problemas del diseño top-down.</p> <p>2.2.5 Diseño con arquitectura de bus común</p> <p>2.2.6 Carga y actualización de una bodega de datos.</p>
<p>III. Minería de datos inteligentes</p>	<p>3.1. Introducción.</p> <p>3.2. Aprendizaje automático.</p> <p>3.3. Aplicaciones y usos</p>	<p>3.1.1. Datos inteligentes.</p> <p>3.1.2. Características.</p> <p>3.1.3. Análisis de datos</p> <p>3.2.1 Técnicas de aprendizaje automático.</p> <p>3.2.2 Algoritmos de aprendizaje automático.</p>
<p>IV. Algoritmos evolutivos y lógica difusa en minería de datos.</p>	<p>4.1 Computación evolutiva.</p> <p>4.2 Lógica difusa.</p> <p>4.3 Aplicaciones y ejemplos.</p>	<p>4.1.1. Introducción.</p> <p>4.1.2. Computación evolutiva.</p> <p>4.1.3. Algoritmos evolutivos para extracción de conocimiento.</p> <p>4.2.1 Introducción.</p> <p>4.2.2. Lógica difusa en minería de datos.</p> <p>4.2.3. Sistemas evolutivos difusos en minería de datos.</p>

6. Metodología de desarrollo del curso.

El curso se enfocará a la investigación de las diferentes técnicas y metodologías de aplicación de minería de datos, así como su uso y aplicación en la generación de conocimiento.

7. Sugerencias de evaluación.

Se evaluará la participación y cooperación de los estudiantes en clase y trabajos de investigación, así como su competencia en la aplicación de técnicas de minería de datos.

8. Bibliografía y Software de apoyo.

El desarrollo del curso se apoyará en MS SQL Server 2008, Analysis Services 2008 y MS Office Excel, Internet, así como en la siguiente bibliografía:

- Kimball. The Data Warehouse lifecycle toolkit: Expert methods for design, developing and deploying Data Warehouse. Ed. John Wiley & Sons, USA.
- Inmon, W.H. Building the Data Warehouse. John Wiley, 1992
- Jose Hernández Orallo. Introducción a la minería de datos. Pearson/Prentice Hall.
- Pieter Adriaans y Dolf Zantinge. Data Mining. Addison-Wesley, 1996
- Witten, Ian H. and Frank, Eibe. Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 2000
- Fayyad, Usama M., et. al. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. AAAI Press y MIT Press, Cambridge, MA, 1996
- Han, J. and Kamber, M. Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, 2001.
- Mitra & Acharya. Data Mining - Multimedia, Soft Computing, and Bioinformatics. Wiley 2003.pdf
- Sarukkai, Ramesh R. Foundations of Web Technology. Ed. Kluwer Academic Publisher.
- Dunham, M.H. Data Mining Introductory and Advanced Topics. Ed. Prentice Hall.
- Harinath, Carroll, Meenakshisundaram, Zare, Lee. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 with MDX- Wrox
- Jarke, M. et.al. Fundamentals of data warehouses. Ed. Springer Verlag.
- Lewis, William J. Data Warehousing and e-commerce. Ed. Prentice Hall.
- Inmon, W.H. et al. Managing the Data Warehouse. John Wiley, 1997
- Inmon, W.H. et al. Data Warehouse Performance. John Wiley, 1999
- Jarke, M. et al. Fundamentals of Data Warehouses. Springer, 2000.