



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE ESTUDIOS ESTADÍSTICOS

Máster en Minería de Datos e Inteligencia de Negocios

Presentación

Gracias al desarrollo rápido y continuo de las tecnologías, el acceso a la información es hoy en día muy fácil y constituye, sin duda, una de las mejores características de nuestra sociedad. En este Máster se desarrollan métodos que permiten la identificación de las fuentes pertinentes de información, el análisis de las mismas y su transformación en conocimiento para la ayuda en la toma de decisiones.

Tiene un diseño integrador entre la Minería de Datos y la Inteligencia de Negocios. Por un lado, engloba un conjunto de técnicas encaminadas a la explotación eficiente de los datos, mediante la extracción de conocimiento procesable, implícito en las bases de datos. Gracias a su conocimiento es posible dar solución a problemas de predicción, clasificación y segmentación. Por otro lado, la Inteligencia de Negocios o Inteligencia Empresarial abarca la comprensión del funcionamiento actual de la empresa anticipándose a los problemas futuros a partir de la información obtenida del Data Mining.

Este Máster abarca una vertiente profesional, que facilita el acceso a los puestos de trabajo en áreas de gran expansión (empresas como OPEN SISTEMAS y SAS INSTITUTE colaboran activamente en la impartición del Máster), y otra investigadora, ya que dota de herramientas teóricas fundamentales en la investigación del análisis de datos, garantizando la posibilidad de desarrollar una tesis doctoral aplicada al campo de las finanzas, riesgos, competencia empresarial o marketing.

Objetivos

- Formar profesionales en el área del Data Mining capaces de reunir, depurar, transformar y analizar todos los datos que una empresa almacena, preferentemente en el sector del marketing y en el área de negocios.
- Aplicar, analizar y convertir la información obtenida en conocimiento que ayude en la toma de decisiones estratégicas y operacionales.
- Generar y mantener actividades de investigación, desarrollo y consultoría en el área de **Data Mining**, como preámbulo a una actividad investigadora en Estadística Aplicada.
- Introducir conceptos de Inteligencia de Negocios y las técnicas relacionadas incluyendo Data Warehousing, Data Mining y transacciones de procesos Online (OLTP).
- Explorar procesos, contenidos y contextos relativos a las técnicas de decisión en marketing. Mejora de procesos a partir de la inteligencia de negocios.

Coordinador	José Luis Valencia Delfa (joseval@estad.ucm.es)
Nº de Plazas	30
Nº de Créditos	60 ECTS
Duración	1 ó 2 cursos académicos
Horario	Turno de tarde
Importe	Curso 2013/2014 Pendiente de precio público según BOCM (Importe curso 2012/2013: 3.900 €)
Matrícula	Según la normativa general de la Universidad Complutense de Madrid

Destinatarios

Titulados universitarios en Estadística, Economía, Comercio, Administración de Empresas, Marketing e Informática. Personas con experiencia en el Análisis de Datos.

Plan de Estudios

Consta de 60 créditos, 48 obligatorios y 12 optativos, a cursar entre 24 ofertados.

Asignaturas obligatorias

- **Gestión de Relaciones con el Cliente.** CRM operativo, Gestión del conocimiento del cliente, Integración transaccional y coordinación multicanal al servicio del cliente -Telemarketing y ventas-, Webmining, E-commerce, Automatización fuerza de ventas, Gestión de campañas.
- **Técnicas y Metodología de la Minería de Datos. SEMMA.** Técnicas de muestreo, Detección de valores atípicos, Transformación de variables, Imputación de datos, Text Miner, Multiplot, Market basket analysis, Análisis de enlaces, Regresión lineal y Series temporales.
- **Redes Neuronales y Algoritmos Genéticos.** Perceptrones, Capas ocultas, Arquitectura del perceptrón multicapa, Redes neuronales de base radial, Redes neuronales recurrentes, Mapas auto-organizativos de Kohonen, Algoritmo genético simple y sus extensiones.
- **Gestión y Explotación de Almacenes de Datos SQL.** Datawarehouse: OLAP versus OLTP, cuboides, ROLAP, MOLAP, HOLAP, Reglas de asociación k-ítems, APRIORI, Reglas derivación, Clustering.
- **Inteligencia de Negocio y Cuadro de Mando Integral.** Estrategia de liderazgo en costes y ventaja competitiva, Diferenciación de productos, Modelos de negocio, Control estratégico.

- **Modelos de Decisión de Marketing.** Técnicas analíticas de respuesta de los mercados, Segmentación, Targeting, Posicionamiento, Selección de mercados, Análisis de portafolio, Previsión y tendencias del mercado y planificación estratégica, Diseño de productos, Publicidad y comunicaciones, Fuerza de ventas, distribución, precio y promoción.
- **Metodología de un Trabajo de Investigación.** Cómo escribir y documentar artículos científicos, Preparación de los trabajos Fin de Máster.
- **Trabajo Fin de Máster.** Trabajo aplicado de investigación dirigido por el profesorado del Máster y/o por las empresas colaboradoras.

Asignaturas optativas

Los estudiantes deben elegir dos de estas cuatro asignaturas:

- **Gestión de Bases de Datos.**
- **Evaluación y Gestión de Riesgos Financieros. Scoring.**
- **Teoría de Juegos y Competencia Empresarial.**
- **Complementos de Formación en Técnicas de Minería de Datos.** Técnicas de análisis, Análisis multivariante.

Distribución de asignaturas por cuatrimestres

1er CUATRIMESTRE (octubre-febrero)	2º CUATRIMESTRE (febrero-junio)
Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM)	Redes Neuronales y Algoritmos Genéticos
Técnicas y Metodología de la Minería de Datos (SEMMA)	Gestión y Explotación de Almacenes de Datos
Metodología de un Trabajo de Investigación	Inteligencia de Negocio y Cuadro de Mando Integral
Optativa I	Modelos de Decisión en Marketing
Optativa II	Trabajo Fin de Máster



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Facultad de Estudios Estadísticos

Avda. Puerta de Hierro s/n. Ciudad Universitaria. 28037 Madrid

Tel.: 91 394 40 40 • Fax: 91 394 40 64

joseval@estad.ucm.es

<http://estudiosestadisticos.ucm.es/estudios/2013-14/master-mineriadatos>



campus de excelencia internacional