

<b>MASTER</b>	<b>Master en Data Science para Finanzas</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>SOLUCIONES DE DATA SCIENCE EN EL SECTOR FINANCIERO - III</b>
<b>Nº de ECTS</b>	<b>1</b>
<b>Nº de horas docentes</b>	<b>7,5</b>
<b>Nº de horas actividades académicas dirigidas</b>	<b>7,5</b>
<b>Profesor responsable de la asignatura</b>	<b>Wolfram Rozas</b>
<b>Cuatrimestre</b>	<b>2º Cuatrimestre</b>

### **1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA Y OBJETIVOS DE DOCENCIA:**

La asignatura consiste en el desarrollo de modelos predictivos comenzando con una revisión de la metodología de desarrollo de modelos descriptivos y predictivos CRISP para poder diseñar y construir modelos con la herramienta IBM SPSS Modeler de forma rigurosa. A continuación se mostrarán todos los nodos funcionales de la herramienta que permite desarrollar, construir, validar y documentar estos modelos.

Los alumnos realizarán los ejercicios prácticos con guía del profesor y obtendrán los resultados esperados, adquiriendo un nivel mínimo de destreza como científicos de datos. En el examen final se les planteará un ejercicio en el que deberán localizar objetivos cuantitativos, explicarlos y documentarlos.

### **2.- FORMA DE EVALUACIÓN PREVISTA:**

<b>Participación y asistencia</b>	Se valorará la participación en clase
<b>Actividades académicas dirigidas</b>	Las 7 sesiones plantean actividades académicas dirigidas, y también enunciadas (no dirigidas) para que el alumno desarrolle las destrezas necesarias para el análisis profundo de datos
<b>Prueba objetiva final</b>	Realización de un modelo predictivo de riesgos financieros incluyendo diseño, ejecución, validación, obtención de resultados y documentación. Se proveerá de un conjunto de datos financieros de 20.000 empresas españolas

PROGRAMA DETALLADO		
Nº de sesión	Detalle del contenido docente: temas, casos prácticos, actividades académicas dirigidas que se verán en dicha sesión,...	Lecturas recomendadas o referencias bibliográficas relativas a los conceptos-temas desarrollados en la sesión
1	Revisión de la metodología CRISP Diseñar un diagrama con SPSS Modeler: comprensión de nodos y funcionalidades	Metodología CRISP-DM para minería de datos CRISP-DM v0.1.pdf
2	Práctica asistida (explicada y desarrollada por el profesor junto al alumnado): Modelo de Abandonos de clientes  Práctica enunciada (a resolver por los alumnos con la ayuda del profesor) 1. Ejercicio de manipulación de datos 2. Ejercicio Modelo de regresión lineal 3. Ejercicio Modelo de regresión logística	Metodología CRISP-DM para minería de datos  Zero defections: quality comes to service by F.Reichheld and W Earl Sasser, Jr  Regresión y diseño de experimentos por Daniel Peña. Alianza editorial, 2010
3	Práctica asistida: Modelo de Cesta de la Compra  Práctica enunciada: Modelo de Reglas de Afinidad	Metodología CRISP-DM para minería de datos  Applied Data Mining for Business and Industry por Paolo Giudici and Silvia Figini. Wiley Sons, 2009
4	Práctica asistida: Modelos de Clustering  Prácticas asistidas de Redes Neuronales	Metodología CRISP-DM para minería de datos  Relational Data Clustering: Models, Algorithms por by Bo Long, Zhongfei Zhang, Philip S. Yu and Applications. Chapman & Hall/CRC, 2010  Data Mining With Neural Networks: Solving Business Problems from Application Development to Decision Support Paperback. por Joseph P. Bigus. Mcgraw-Hill, 1996
5	Prácticas asistidas Modelos de árboles de decisión con lift múltiple  Práctica enunciada Modelo de Internet of Things	Metodología CRISP-DM para minería de datos  Data Mining With Decision Trees : Theory and Applications (2nd Edition) (Series in Machine Perception and Artificial Intelligence) (Series in

		Machine Perception and Artificial Intelligence) por Lior Rokach, Oded Z Maimon. World Scientific, 2015
--	--	--

INFORMACION ADICIONAL	
<b>Bibliografía básica</b>	Metodología CRISP-DM para minería de datos (CRISP-DM v0.1.pdf)
<b>Bibliografía Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berthold, M. and Hand, D. (1999) Intelligent Data Analysis. Springer-Verlag.</li> <li>• Berry, M. and Linoff, G. (2000). Data Mining Techniques. John Wiley and Sons.</li> <li>• Berry, M. and Linoff, G. (2000). Mastering Data Mining. John Wiley and Sons.</li> <li>• Dunham, M.H. (2003). Data Mining. Introductory and Advanced Topics, Prentice Hall.</li> <li>• Hastie, Tibshirani, and Friedman (2001). The Elements of Statistical Learning, Springer Verlag.</li> <li>• Peña, Daniel (1986). Estadística, modelos y métodos. Alianza Editorial</li> <li>• Peña, Daniel (2008). Fundamentos de estadística. Alianza Editorial</li> <li>• Peña, Daniel (2010). Análisis de series temporales. Alianza Editorial</li> <li>• Peña, Daniel (2010). Regresión y diseño de experimentos. Alianza Editorial</li> <li>• Witten, I.H.; Frank, E. (1999). Tools for Data Mining, Morgan Kaufmann, 1999.</li> <li>• Mena, J. (1999). Data Mining Your Website. Digital Press.</li> <li>• Parr Rud, O. (2001) Data Mining Cookbok. John Wiley and Sons.</li> </ul>
<b>Actividades Complementarias</b>	
<b>Localización del profesor</b>	<a href="mailto:Wolfram.roza@es.ibm.com">Wolfram.roza@es.ibm.com</a>