

Ficha Técnica

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática		
Plan BOE:	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
Asignatura:	Business Intelligence		
Módulo:	Aplicaciones Empresariales		
Curso:	4º	Créditos ECTS:	6
Tipo de asignatura:	Optativa	Tipo de formación:	Teórica y Práctica

Presentación

En esta asignatura se estudiarán conceptos relacionados con la extracción de conocimiento útil para la empresa desde la perspectiva del Proceso de Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos (más conocido por sus siglas KDD, de su nombre en inglés *Knowledge Discovery in Databases*).

La asignatura comienza con un tema que tiene como objetivo introducir los conceptos básicos de Business Intelligence (BI). A continuación se presenta el proceso de KDD y sus diferentes fases. Tras esta primera parte introductoria se describen las etapas iniciales del proceso de KDD. Seguidamente, se describen las etapas finales del proceso de KDD, en las que se evalúan e interpretan los modelos extraídos de cara a obtener beneficio empresarial. Finalmente, se analizará la forma de ejecutar un proyecto real de BI y se abordarán los aspectos legales y éticos, así como las tendencias futuras en esta disciplina.

Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Comprender la importancia de los datos en las organizaciones.
- Conocer las fases del proceso de descubrimiento de conocimiento.
- Aplicar metodologías de extracción de conocimiento en la resolución de casos reales.

Contenidos Didácticos

- 1 Introducción a Business Intelligence
 - 1.1 Business Intelligence
 - 1.2 Proceso de KDD
 - 1.3 Herramientas para Business Intelligence
 - 1.4 Metodologías para Business Intelligence
 - 1.5 Aplicaciones
 - 1.6 Repercusiones, desafíos y tendencias
 - 1.7 Conclusiones
- 2 El proceso de KDD
 - 2.1 Introducción
 - 2.2 Recopilación de datos
 - 2.3 Selección, limpieza y transformación de datos
 - 2.4 Data mining
 - 2.5 Interpretación y evaluación

- 2.6 Visión de conjunto
- 2.7 Conclusiones
- 3 Weka: una herramienta para BI
 - 3.1 Introducción a Weka
 - 3.2 Descarga e Instalación
 - 3.3 Primeros pasos
 - 3.4 Preprocesado y Visualización de datos
 - 3.5 *Clustering*
 - 3.6 Clasificación
 - 3.7 Asociación
 - 3.8 Conclusiones
- 4 Almacenes de Datos (*Data Warehouse*)
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Necesidad de los *Data Warehouse*
 - 4.3 Integración de datos en un *Data Warehouse*
 - 4.4 Diseño de un *Data Warehouse*
 - 4.4.1 Modelo multidimensional
 - 4.4.1.1 Esquema en estrella
 - 4.4.1.2 Esquema en copo de nieve
 - 4.4.2 *Data Marts*
 - 4.5 OLAP
 - 4.6 Implementación de un *Data Warehouse*
 - 4.7 Conclusiones
- 5 Selección, Limpieza y Transformación de Datos
 - 5.1 Introducción
 - 5.2 Selección, limpieza y transformación de datos
 - 5.2.1 Selección de datos
 - 5.2.2 Limpieza de datos
 - 5.2.3 Transformación de datos
 - 5.3 Selección, limpieza y transformación de datos con Weka
 - 5.4 Conclusiones
- 6 Data Mining
 - 6.1 Introducción
 - 6.2 Clasificación
 - 6.3 Regresión
 - 6.4 Clustering
 - 6.5 Asociación
 - 6.6 Detección de atípicos
 - 6.7 Tareas y técnicas
 - 6.8 Técnicas y modelos
 - 6.9 Conclusiones
- 7 Interpretación y Evaluación de Modelos
 - 7.1 Introducción
 - 7.2 Evaluación de clasificadores
 - 7.2.1 Ejemplo con Weka
 - 7.3 Evaluación de modelos de regresión
 - 7.4 Evaluación de agrupamientos

7.5 Evaluación de reglas de asociación

7.6 Conclusiones

8 Implantación de proyectos de BI con CRISP-DM (I)

8.1 Introducción a CRISP-DM

8.2 Comprensión del Negocio

8.3 Comprensión de los Datos

8.4 Conclusiones

9 Implantación de proyectos de BI con CRISP-DM (II)

9.1 Introducción

9.2 Preparación de los Datos

9.3 Modelado

9.4 Evaluación

9.5 Despliegue

9.6 Conclusiones

10 Tendencias en BI

10.1 Introducción

10.2 *Big Data*

10.3 *Open Data*

10.4 *Linked Data*

10.5 Extracción de conocimiento en datos no convencionales

10.5.1 Análisis de Series Temporales

10.5.2 Web Mining

10.5.3 Text Mining

10.5.4 Data Mining Espacial

10.5.5 Minería de Datos Multimedia

10.6 Conclusiones

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Estudio de los fundamentos de BI y del Proceso de KDD.
- Estudio de los Almacenes de Datos (Data Warehouse).
- Preprocesado de datos de forma manual y utilizado la herramienta Weka.
- Evaluación de modelos de data mining de forma manual y utilizado la herramienta Weka.
- Estudio de metodologías para la implantación de proyectos de Business Intelligence.

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	30%
Examen final presencial	50%
TOTAL	100%

Bibliografía

- Lara, J. A. (2016). *Business Intelligence*. Madrid: Ed. Udima.
- Lara, J. A. (2013). *Minería de Datos*. Madrid: Ed. Udima.
- Hernández, J., Ramírez, M. J. y Ferri, C. (2004). *Introducción a la Minería de Datos*. Ed. Pearson.