

39553 - Almacenes y minería de datos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39553 - Almacenes y minería de datos

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 607 - Programa conjunto en Matemáticas-Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura:

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El estudiantado se familiarizará con el diseño de almacenes de datos y su posterior explotación utilizando técnicas de minería de datos. Se abordarán los conceptos teóricos, las distintas técnicas de diseño existentes, y las diferentes aproximaciones que pueden adoptarse para luego formular preguntas sobre el almacén de datos. Cuando sea posible, se recurrirá a ejemplos reales. También se tratarán herramientas informáticas que dan soporte a la solución de este tipo de problemas.

Dado que los almacenes de datos permiten extraer información de utilidad para la toma de decisiones en las organizaciones, pueden utilizarse también en escenarios que permiten abordar retos de los ODS. Por ello, se considera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de forma transversal.

2. Resultados de aprendizaje

- Es capaz de describir los aspectos básicos de los almacenes de datos y de explicar los procesos necesarios para su diseño.
- Es capaz de diseñar un almacén de datos de forma efectiva.
- Conoce los aspectos básicos de los almacenes de datos y es capaz de buscar información adicional sobre otros temas relacionados avanzados.
- Es capaz de comparar diversos diseños de almacenes de datos y de elegir un sistema comercial adecuado para su implantación.
- Conocer las técnicas básicas de aprendizaje automático aplicado a la minería de datos.
- Utilizar las técnicas básicas en problemas reales.

3. Programa de la asignatura

1. Introducción a los almacenes de datos

- Conceptos básicos:
 - Análisis de requerimientos de usuario.
 - Ciclo de vida.
 - El problema de la reconciliación de fuentes de datos.
 - Transacciones OLTP frente a OLAP.
- Arquitectura de almacenes de datos:
 - Diseño conceptual, lógico y físico.
 - Procedimientos ETL.
- Sistemas comerciales.

2. Introducción a la minería de datos:

- Descubrimiento de conocimiento y datos.
- Minería Web.
- Herramientas de análisis de datos.
- Áreas de aplicación, por ejemplo:
 - Toma de decisiones (Banca-finanzas-seguros, marketing, políticas sanitarias/demográficas, etc.).
 - Procesos Industriales.
 - Ingeniería Inversa (*Reverse Engineering*).

4. Actividades académicas

Clases magistrales: sesiones con el/la profesor/a en las que se explicará el temario de la asignatura: 30 horas.

Problemas y casos: sesiones de resolución de casos prácticos planteados por el/la profesor/a: 15 horas.

Prácticas de laboratorio: 15 horas.

Estudio de la materia; preparación de clases; actividades prácticas: 84 horas.

Pruebas de evaluación: 6 horas.

Se indican las horas estimadas de cada tipo de actividad.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua:

1. Realización de trabajos prácticos con ordenador (prácticas): 40% de la nota final.
2. Realización de trabajos/proyectos prácticos: 20% de la nota final.
3. Prueba escrita con supuestos teóricos y prácticos: 40% de la nota final.

En la evaluación continua, las entregas de trabajos y sus presentaciones se realizarán a lo largo del desarrollo de la asignatura en las fechas fijadas por el profesorado. La calificación final se obtendrá como la media ponderada de las partes de las que consta la evaluación, teniendo en cuenta que es necesario tener al menos 5.0 puntos sobre 10.0 en cada una de ellas. En caso de no alcanzar ese mínimo en alguna de las partes, la calificación final será la mínima entre 4.0 y el resultado de ponderar con los porcentajes de cada parte.

Prueba final global:

Incluirá la prueba escrita. Además, los/as estudiantes que no hayan entregado las prácticas y/o trabajos de forma regular en las fechas de entrega parciales establecidas (o cuyas entregas sean deficientes) deberán hacer entrega de dichas prácticas y/o trabajos como parte de la prueba final global, debiendo superar además una prueba adicional relacionada consistente en la resolución de un enunciado. La calificación final se calcula como en la evaluación continua.