



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

**INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE
DATOS**

Datos de la asignatura

Denominación: INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS**Código:** 101427**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 4**Materia:** INTRODUCCIÓN A LA MINERÍA DE DATOS**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: GARCIA PEDRAJAS, NICOLAS EMILIO**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO**Ubicación del despacho:** Edificio C2**E-Mail:** npedrajas@uco.es**Teléfono:** 957211032

Breve descripción de los contenidos

Introducir los conceptos básicos de minería de datos.

Introducir los conceptos básicos del problema de la clasificación.

Introducir los conceptos básicos del problema de la agrupación.

Introducir los conceptos básicos de reglas de asociación.

Introducir los conceptos básicos de las aplicaciones de minería de datos

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Ninguno.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

1. Introducción.
2. Datos y exploración de datos.
3. Minería con datos supervisados: Clasificación.
4. Reglas de asociación.
5. Minería con datos no supervisados: Clustering.
6. Otros problemas de minería de datos y aplicaciones

2. Contenidos prácticos

Implementación y uso de los métodos estudiados en los contenidos teóricos. Se utilizará programación en Python con los paquetes específicos disponibles.

Bibliografía

Tan, Steinbach and Kumar, "Introduction To Data Mining", Addison-Wesley, 2014.
Witten Frank, "Data Mining, Practical Machine Learning Tools and Techniques", 2017

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se impartirá la docencia mediante la clase magistral y la resolución de problemas.

En las prácticas se implementarán algunos de los métodos vistos en clase teórica. Otros, debido a su complejidad,

serán usados con la herramienta Weka o Python con SciKit o instrumentos similares.

Los alumnos podrán hacer voluntariamente un trabajo que se valorará con hasta 2 puntos. Este trabajo será

obligatoriamente expuesto en clase. Dado el tiempo limitado para la exposición, en caso de haber demasiadas

peticiones se observará un riguroso orden de petición. Para la calificación de Matrícula de Honor es obligatorio

realizar este trabajo.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial serán considerados de forma individualizada atendiendo a sus circunstancias

específicas.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de comprensión lectora, auditiva, visual, etc.</i>	10	5	15
<i>Actividades de comunicación oral</i>	2	5	7
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	10	3	13
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	4	1	5
<i>Actividades de expresión escrita</i>	5	5	10
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	5	5	10
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	30
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	30
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CTEC3 Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquélla que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- CTEC5 Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.
- CTEC7 Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB4	X	X	X
CTEC3	X	X	X
CTEC5	X	X	X
CTEC7	X	X	X
Total (100%)	30%	60%	10%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen final constará de pruebas de respuesta corta que serán cuestiones teórico/prácticas

Se realizará conjuntamente con el examen una prueba escrita de resolución de problemas.

El informe de prácticas será un resumen de las prácticas realizadas. El informe de prácticas se calificará con

Apto/No apto, siendo necesaria la calificación de Apto para aprobar la asignatura. Los alumnos con una

calificación de "No Apto" tendrán la oportunidad de superar esta parte de las asignatura con un examen práctico

final.

Los alumnos podrán realizar un trabajo voluntario a propuesta del profesor que deberá ser presentado en clase.

Este trabajo tendrá una valoración extra de hasta un máximo de 2 puntos en la nota final y será obligatoria para

obtener la calificación de Matrícula de Honor.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se estudiará cada caso de forma individualizada.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se estudiará cada caso de forma individualizada.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Calificación superior a 9 y elaboración del trabajo voluntario

Objetivos de desarrollo sostenible

Sin relación

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
