

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 14/07/2023

Almacenes de Datos (Data Warehousing) (M93/56/2/21)

Máster

Máster Universitario en Gestión y Tecnologías de Procesos de Negocio

MÓDULO

Tecnologías Orientadas a Soluciones de Negocio Específicas

RAMA

Ingeniería y Arquitectura

CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre

Segundo

Créditos

3

Tipo

Optativa

Tipo de enseñanza

Semipresencial

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Información y conocimiento en la empresa; el concepto de Inteligencia de Negocio; el concepto de almacén de datos o Data Warehouse; niveles de uso de un almacén de datos; cuadros de mando operativo, gerencial y directivo; el concepto de Minería de Datos; proceso de construcción de un almacén de datos; las fuentes de información en la empresa; el proceso ETL; el concepto de cubo de datos; introducción al diseño de un almacén de datos; análisis de las herramientas existentes en Data Warehousing; y estudio de casos prácticos.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la



aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Habilidades cognitivas: conocer los principales problemas o retos tecnológicos planteados en el ámbito del máster, conocer los principios de las técnicas o metodologías de solución para dichos problemas propuestas por la comunidad científica y empresarial, conocer las debilidades y fortalezas de dichas soluciones, así como conocer las aplicaciones que este conocimiento tiene en la sociedad actual
- CG02 - Destreza para iniciar un trabajo de desarrollo tecnológico original e innovador, en el marco de los problemas descritos en el punto anterior
- CG05 - Destrezas tecnológicas: capacidad de usar, evaluar, crear, modificar o extender la herramientas informáticas útiles en la resolución de problemas relacionados con el ámbito del Máster
- CG11 - Habilidades para gestionar la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT03 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos, permitiéndose emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CT04 - Capacidad de organización y planificación, así como capacidad de gestión de la información
- CT07 - Capacidad para la resolución de problemas dentro de su área de estudio aplicando sus conocimientos a su trabajo de una forma profesional
- CT12 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
- CT13 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El estudiante sabrá / comprenderá:

- Los problemas de explotación de sistemas de información para gestión empresarial.
- Los conceptos de Data Warehousing, Minería de datos, e Inteligencia de negocio (Business Intelligence).
- Los objetivos básicos, modelos, componentes y funcionalidades de los sistemas de Data Warehousing.
- El modelo de datos asociado a los procesos de DW.
- Las herramientas existentes de DW, sus enfoques y funcionalidades.

El estudiante será capaz de:



- Identificar las posibles fuentes de datos en la empresa y los problemas que implica el diseño de un DW.
- Identificar los problemas de generación de un sistema de DW a partir de distintas fuentes de datos.
- Establecer procesos de extracción, transformación y carga de información en DW (procesos ETL).
- Utilizar a nivel de usuario el modelo de datos asociado a los procesos de DW.
- Utilizar, a nivel de usuario, alguna de las herramientas existentes de DW.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1) Conceptos básicos

- Datos e información
- Datos y conocimiento
- Sistemas de Información en la Empresa
- Data Warehouse

2) Introducción al modelado multidimensional

- Estructura de datos
- Operaciones

3) Implementación de un DW

- Conceptos básicos y esquemas de implementación
- Diseño
- Procesos de ETL

4) DW y Minería de Datos

PRÁCTICO

Herramientas

- a) Herramientas de DW
- b) Casos prácticos

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Inmon W.H.; Building the Data Warehouse, 4th Edition; Willey; 2005.
- Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliadis P.; Fundamentals of Data Warehouses, 2nd Edition; Springer; 2010.
- Kimball R., Ross M.; The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, 3rd Edition; Wiley; 2013



- Kimball R., Ross M., Thornthwaite W., Mundy J., Becker B.; The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, 2nd Edition; Wiley; 2017.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Tan P.N., Steinbach M., Kumar V.; Introduction to Data Mining; Addison-Wesley, 2006.
- Han J., Kamber M.; Data Mining: Concepts and Techniques; 2nd Edition; Morgan Kaufmann, 2006.

ENLACES RECOMENDADOS

Como apoyo a la docencia se usará la Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia PRADO de la Universidad de Granada: prado.ugr.es

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 M1-Exposición de conceptos en clases magistrales
- MD04 M4 -Aprendizaje grupal mediante el debate y la realización de trabajos
- MD05 M5 -Aprendizaje de casos prácticos mediante la resolución de problemas en laboratorio
- MD08 M8-Exposición y discusión de casos y problemas

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

SE4 – Evaluación continua de conocimientos y competencias adquiridas: 40%

SE1 – Examen teórico: 60%

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Se realizará un único examen sobre los contenidos de la asignatura y con una ponderación del 100%.





EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para los estudiantes que tengan concedida la modalidad de evaluación única final, se realizará un único examen sobre los contenidos de la asignatura y con una ponderación del 100%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

