

Guía Docente

Sistemas de gestión de bases de datos y paralelismo de datos

Primera Convocatoria 2024/2025

Datos generales de la asignatura

Programa:	Máster en Big Data & Business Intelligence
Asignatura:	Sistemas de gestión de bases de datos y paralelismo de datos
Medida:	6.0 ECTS
Carácter:	Obligatoria

Temario

Este bloque se divide en los pilares fundamentales para el almacenamiento y procesamiento masivo:

Bases de Datos Relacionales (SQL): Diseño avanzado, normalización y optimización de consultas complejas. Bases de Datos NoSQL: Tipologías (documentales, clave-valor, columnares y grafos) y criterios de selección según el caso de uso (MongoDB, Redis, Neo4j). Arquitecturas de Paralelismo: Conceptos de computación distribuida, teorema CAP y consistencia eventual. Almacenamiento Distribuido: Introducción al ecosistema Hadoop, el sistema de archivos HDFS y MapReduce. Gestión de Datos en la Nube: Modelos de servicio (IaaS, PaaS, SaaS) y escalabilidad en entornos cloud.

Equipo docente

Danny Arredondo Fonseca

Resultados de aprendizaje

Competencia básica

Competencias generales

organizar y planificar infraestructuras de datos masivos asegurando la integridad y seguridad de la información. (Competencias Instrumentales)

colaborar eficazmente con perfiles técnicos y de negocio en el despliegue de soluciones de almacenamiento complejas. (Competencias Interpersonales)

mantenerse actualizado ante la evolución constante de las tecnologías de bases de datos y herramientas cloud. (Competencias Sistémicas)

Conocimientos

Analizar las diferencias estructurales entre modelos relacionales y no relacionales para seleccionar la arquitectura de datos que mejor responda a los requisitos de negocio.

Sintetizar esquemas de bases de datos distribuidas que integren principios de paralelismo para optimizar el rendimiento de la carga de trabajo.

Evaluar la escalabilidad y disponibilidad de un sistema de gestión de datos en función de las necesidades de volumen y velocidad de la organización.

Destrezas

Organizar la lógica de procesos y el flujo de información dentro de un ecosistema de datos distribuido. (Plano Subjetivo)

Detectar ineficiencias técnicas, cuellos de botella en las consultas y errores de particionamiento mediante herramientas de monitorización de sistemas. (Plano Psicomotor)



NEXT EDUCACIÓN, S.L.

Actividades formativas

Actividades de evaluación