

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Bases de Datos para Ciencia de Datos	
Unidad Regional		Centro	
División		Ciencias Exactas y Naturales	
Departamento		Matemáticas	
Programa		Maestría en Ciencia de Datos	
Carácter		Obligatorio () Optativo (X)	
Horas teoría	3	Horas práctica	4
Valor en créditos		10	
OBJETIVO GENERAL			
Conocer y saber implementar diferentes tipos de técnicas y herramientas de sistemas de información, en relación con los requerimientos, arquitecturas y desempeño necesarios para diferentes aplicaciones de ciencia de datos, con el fin de poder desarrollar aplicaciones con uso intensivo de datos que sean confiables, de sencillo mantenimiento y escalables.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la teoría, diseño y mantenimiento de bases de datos relacionales 2. Conocer y saber implementar un proceso de ETL y el diseño de cubos de datos 3. Conocer las bases y herramientas de bases de datos No-SQL y saber en que casos son preferibles. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
1	Bases de datos relacionales para ciencia de datos.		
2	Almacenes de datos y el proceso de ETL en la empresa.		
3	Sistemas No-SQL.		
4	Diseño de aplicaciones con uso intensivo de datos.		
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de conceptos e ideas técnicas en forma presencial. 2. Lectura y discusión de material complementario disponible en línea. 3. Ejercicios de consulta y creación de bases de datos SQL. 4. Ejercicios de consulta y creación de bases de datos en al menos dos bases de datos No-SQL. 5. Diseño de un almacén de datos y proceso de ETL para un problema basado en datos reales. 			
MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN			
Aspecto		Ponderación	
Ejercicios SQL		20%	
Ejercicios no-SQL		30%	
Creación de un almacén de datos y proceso de ETL		40%	
Reporte técnico del almacén de datos		10%	
BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO			
Señalar los textos y documentos básicos que serán empleados durante el curso.			
Autor	Título	Editorial	Año
Anthony DeBarros	Practical SQL: A Beginner's Guide to Storytelling with Data	No Starch Press	2018

Martin Kleppmann	Designing Data-Intensive Applications	O'Reilly Media	2017
Ted Hills	NoSQL and SQL Data Modeling: Bringing Together Data, Semantics, and Software	Technics Publications	2016

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesional con maestría y doctorado en ciencias de la computación o áreas afines con experiencia teórico y/o práctica en el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información para ciencia de datos. Se utilizará como criterio de selección la experiencia en aplicaciones reales y la publicación de resultados de investigación en el área.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ LA CARTA DESCRIPTIVA

Julio Weissman Vilanova