

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre		
IN7791	Gestión de Datos		
Nombre en Inglés			
Data Management			
SCT	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	2	2	6
Requisitos		Carácter del Curso	
N/A		Electivo de Gestión	
Competencias a las que tributa el curso			
CE2	Identificar problemas y/u oportunidades de negocios, considerando un análisis cualitativo y cuantitativo de la organización pública o privada. Asimismo, diseñar y aplicar procesos de cambio e innovación al interior de la organización.		
CE5	Elaborar, implementar y promover propuestas tecnológicas derivadas de un análisis continuo que conlleva el (re)diseño del negocio en donde se integran la gestión y las TIC's.		
CG1	Comunicar y argumentar en forma oral y escrita, propuestas y resultados de proyectos de negocios con TI, mediante el uso eficaz de técnicas de persuasión y de negociación, considerando los diferentes contextos y audiencias.		
Propósito del curso			
<p>En este curso revisaremos los conceptos básicos de administración de datos, sistemas informáticos para administración de datos y sus aplicaciones para los negocios, sistemas de información, arquitecturas para el procesamiento masivo de datos (Big data) y mecanismos de integración de bases de datos heterogéneas, con miras a proporcionar detalles técnicos y de implementación relevantes para la gestión de datos en un entorno organizacional. Al final del curso los alumnos serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los fundamentos de los sistemas de bases de datos, las técnicas de diseño y su uso en organizaciones. • Entender el funcionamiento de los sistemas de información para la toma de decisiones estratégicas y operativas. • Comprender el funcionamiento de las arquitecturas tecnológicas orientadas al procesamiento masivo de datos <p>La gestión de los datos representa el núcleo central de los sistemas de información empresarial modernos. Dentro de las funcionalidades esenciales se destacan: a) el intercambio de datos en toda la organización, revelando su uso como un recurso corporativo; b) Su gestión eficaz para garantizar el éxito continuo de la organización; c) Recopilación, el almacenamiento y la recuperación de datos, como actividad fundamental para cualquier organización.</p>			

Resultados de Aprendizaje	Competencia a la que tributa (CE–CG)
RA1: Revisa las principales estructuras de almacenamiento de datos existentes en el mercado para dar soluciones a problemas de negocio	CE2
RA2: Analiza la calidad de los datos desde una perspectiva de negocio, es decir, si pueden aportar valor a los procesos internos dentro de la organización.	CE5
RA3: Establece lineamientos de información a partir de un levantamiento de información desde los usuarios/clientes de plataformas informáticas	CE5
RA4: Define los componentes esenciales que deben estar presentes en una arquitectura tecnológica orientada al procesamiento masivo de datos	CE5
RA5: Prepara de forma convincente un informe que expresa la propuesta de valor existente en la implementación de una intervención organización para la gestión de los datos corporativos.	CG1
Metodología Docente	Evaluación General
Durante el curso se realizarán clases expositivas mostrando los fundamentos teórico-prácticos de la gestión de datos, introduciendo los alumnos a las distinciones fundamentales en lo referente a tipos de datos, calidad de los datos, extracción y almacenamiento de información, toma de decisiones basadas en información, arquitecturas tecnológicas para el procesamiento masivo de datos e integración de fuentes de datos heterogéneas.	El curso considera tres lecturas de artículos científicos relacionados con los conceptos presentados en clases, y un informe final donde los alumnos desarrollen un estado del arte referente a cómo se aborda un problema específico en gestión de datos.

Unidades Temáticas

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	RA1	Módulo 1 – Bases de datos relacionales	2
Contenidos			Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bases de datos relacionales 2. ¿Cómo se estructuran los datos? 3. Modelo entidad relación y su uso en la estructura de sistemas operacionales de datos 4. Desde el modelo a las tablas 5. Normalización de bases de datos 6. Lenguaje de consulta de datos estructurados 7. Desarrollo de los sistemas transaccionales de almacenamiento de datos. 			

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	RA2	Calidad de datos	2
Contenidos			Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la calidad de datos? 2. Importancia de la calidad de datos para generación de información. 3. Principales problemas en calidad de datos 4. Gobierno de datos 			

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	RA3	Almacenamiento de datos	2
Contenidos			Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo funciona una base de datos SQL? 2. Almacenamiento de datos 3. Sistema de archivos 4. Sistema de archivos distribuidos 			

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	RA3	Modelo multidimensional	4
Contenidos			Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas Operacionales, OLAP y OLTP 2. Sistemas multidimensionales de información para la gestión 3. Datawarehousing. 4. Extracción, Transformación y Carga 5. Diseño y construcción de un data warehouse 6. Casos prácticos 			

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	RA4	Arquitecturas modernas de procesamiento de datos	4
Contenidos			Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bases de datos Paralelas y distribuidas 2. Teorema CAP 3. Hacia un ambiente big data 4. Hadoop 5. Bases de datos NoSQL 6. Modelando en ambientes NoSql 7. Data lake 8. Casos prácticos 			

Bibliografía General	
<ul style="list-style-type: none"> • Silberschatz, Henry F. Korth and S. Sudarshan, Database System Concepts, McGraw-Hill Education (Asia), Fifth Edition, 2006. • Shio Kumar Singh, Database Systems Concepts, Designs and Application, Pearson Education, Second Edition, 2011. • Mahmoud Parsian. Data Algorithms: Recipes for Scaling Up with Hadoop and Spark. O'Reilly 2015 • Vladimir Bacvanski. Introduction to Big Data An Overview of Fundamental Big Data Concepts, Tools, Techniques and Practices. O'Reilly Media, 2015. 	

Vigencia desde:	2024
Elaborado por:	Juan D. Velásquez
Validado por:	
Revisado por:	