

 Universidad de Medellín Ciencia y Libertad	DISEÑO MICROCURRICULAR		Código: F-GAC-03D
			Versión: 01
			Edición: 01/10/2018
Nombre del Programa		DIPLOMATURA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y BIG DATA	
Facultad articulada:		Ingenierías	
Duración:		120 Horas	
Justificación: Actualmente los procesos de competitividad empresarial han desbordado las capacidades tradicionales de los equipos de tecnología, el cumplimiento de metas estratégicas y tácticas lleva a nuevas fronteras técnicas que deben ser abordadas hábilmente en la organización, es allí donde la inteligencia de negocios y el universo de las soluciones BigData arriban para generar soluciones tangibles a dichos retos.			
Objetivo general: Proporcionar los conocimientos necesarios para diseñar y construir un sistema de inteligencia de negocios y BigData corporativa de acuerdo al contexto y a las necesidades estratégicas de la empresa.			
Objetivos Específicos: • Identificar y modelar el contexto de datos de la organización reconociendo las fuentes de datos claves para generar la información y conocimiento requeridos en la toma de decisiones. • Brindar los conocimientos para las extracciones, transformaciones y cargas de información. • Identificar las técnicas de integración de datos adecuada de acuerdo al contexto de la organización. • Implementar procesos de automatización y seguridad para los paquetes ETL 's • Desarrollar e implementar soluciones básicas de minería de datos que permitan generar nuevo conocimiento al interior de las organizaciones. • Comprender el alcance y uso de las soluciones de BigData • Arquitectura HADOOP • Construir procesos de ingestión batch a Hadoop • Consumir información desde las soluciones de BigData • Brindar los conocimientos para exponer y presentar los datos que se incorporan en el mundo BI.			

Conocimientos previos requeridos:

Conocimientos teóricos y prácticos de bases de datos resaltando entre ellos los procesos de Normalización, Catalogación de Entidades y Modelo E-R.

Deseable Linux básico.

ESTRUCTURA**TEMAS Y SUBTEMAS****Introducción a SQL y TSQL**

- Conceptos básicos tecnología motores de bases de datos.
- DML en TSQL.
- Uso de Procedimiento Almacenados
- Uso de Vistas
- Uso de Funciones

Introducción a BI y Analítica

- Conceptos básicos de BI.
- Beneficios de los proyectos de BI.
- Conceptos básicos de arquitectura de bodegas de datos.
- Modelamiento OLTP
- Modelo Star Net
- Modelamiento OLAP

Modelamiento a BI (Data Warehousing):

- Modelo Estrella
- Características de Tabla Dimensionales
- Características de Tabla de Hechos
- Copo de Nieve
- Dimensión Tiempo

Introducción a ETL's:

- Modelo de flujos de control
- Modelo de flujos de datos
- Conectores
- Transformaciones Básicas
- Contenedores
- Variables y expresiones
- Mecanismos de implantación

Arquitecturas de Carga:

- Empleo de servicios de la herramienta de ETL
- Empleo de SP's y lógica del servidor

Procesos ETL:

- Técnicas de Extracción
- Técnicas de Transformación
- Empleo de columnas derivadas
- Empleo de transformaciones de agregación.
- Empleo de transformaciones Búsqueda, Actualización y Carga de Información.
- Técnicas de carga
- Empleo de transformaciones complementarias
- Despliegue de Modelos
- Ejecución automática

BigData:

- Contexto general
- Soluciones basadas en BigData
- Arquitectura Kappa y Lambda
- Componentes esenciales de la solución
- Manejo de archivos
- Zonificación
- Componentes de modelamiento
- Ingestión Batch de Datos
- Consumo de información

OLAP e In Memory (Sujeto a avances en módulo BigData):

- Vistas del modelo lógico
- Construcción de dimensiones
- Creación de cubos y grupos de medidas
- Diseño del almacenamiento físico
- Esquemas MOLAP, ROLAP, HOLAP
- Diseño de agregaciones y métodos de procesamiento
- MDX (Básico)
- DAX (Básico)
- Despliegue de modelos y ejecución automática

Introducción Minería de Datos:

- Algoritmos de minería de datos (Analítica Descriptiva, Analítica Predictiva)
- Metodología CRISP – DM
- Metodología SEMMA
- Metodología KDD
- Ejemplos y aplicaciones
- Seguridad y Despliegue

Visualización de Modelos:

- Conexiones a fuentes
- Modelamiento de Datos
- Buenas prácticas de Visualización
- Diseño de Tableros
- Tecnologías tradicionales
- Tecnologías en memoria
- Construcción de reportes con tecnologías en memoria

Conferencia Fabricante

- Fabricante invitado

METODOLOGÍA

La metodología empleada se sustenta en el empleo de componentes teóricos, con su respectiva demostración, adicionalmente se acompañará cada segmento con la realización de laboratorios por parte del estudiante. El material de cada clase estará disponible al finalizar cada sesión para que cada alumno pueda afianzar en el proceso cognoscitivo.

Algunos momentos del Diplomado llevarán al alumno a un proceso de reto versus teoría para generar elementos que aporten a su posicionamiento en entornos corporativos altamente exigentes.

Desde las primeras clases se llevará a cabo un proceso incremental de aplicación del conocimiento con un caso específico propuesto por el docente.