

Primer semestre			
Curso	Créditos	Horas de contacto	Descripción
Calidad y Gobierno de Datos	3	48	<p><b>Calidad de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de calidad de datos.</li> <li>• Cómo construir indicadores de calidad de datos.</li> <li>• Estadística para la calidad de datos.</li> <li>• Perfilamiento de datos.</li> <li>• Detección de datos similares.</li> <li>• Detección de valores atípicos (outliers univariantes y multivariantes).</li> <li>• Imputación de valores faltantes.</li> <li>• Limpieza de datos.</li> </ul> <p><b>Gobierno de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de gestión y gobierno de datos.</li> <li>• Metodologías para gobierno de datos.</li> <li>• Identificación de datos críticos.</li> <li>• Roles en un programa de gobierno.</li> </ul>
Base de datos	3	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos de Bases de Datos (Definición, historia, tipos de Base de Datos)</li> <li>• Bases de Datos Relacionales (Conceptos, diseño, normalización)</li> <li>• Implementación de una Base de Datos Relacional en un ambiente tipo servidor</li> <li>• Bases de Datos NoSQL</li> <li>• Características Generales bases de datos en la nube</li> <li>• Estrategias de almacenamiento de datos</li> </ul>

Almacenamiento y procesamiento avanzado de datos	3	48	<p>Conceptos Generales de Almacenamiento de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de Información</li> <li>• Estrategia de los datos en la organización</li> <li>• Definiciones de estrategias de almacenamiento (ODS, Staging, Data Marts, Data Warehouse, Data Lakes)</li> <li>• Metodologías para Almacenamiento de Datos (Top-Down, Bottom-Up, Híbrida y uso de marcos ágiles)</li> <li>• Modelamiento multidimensional</li> </ul>
Visualización de información	3	48	<p><b>VISUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la visualización de información</li> <li>• Percepción visual y atributos preatentivos</li> <li>• Tipos de gráficos y cuándo usarlos</li> <li>• Principios de diseño de Dashboards</li> </ul> <p><b>IMPLEMENTACIÓN DE DASHBOARDS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta 1</li> <li>• Herramienta 2</li> <li>• Herramienta 3</li> </ul>
Minería de datos	3	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de la Minería de Datos y Metodologías CRISP-DM, ASUM-DM y TDSP</li> <li>• Preparación de Datos: limpieza, correlaciones, balanceo y transformaciones. Aplicación en una herramienta basada en componentes y un lenguaje de programación.</li> <li>• Minería Predictiva: árboles, redes neuronales, máquinas de soporte vectorial, knn, naive-bayes, regresión. Aplicación en una herramienta basada</li> </ul>

			<p>en componentes y un lenguaje de programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería Descriptiva: kmeans, correlaciones, apriori. Aplicación en una herramienta basada en componentes y un lenguaje de programación.</li> </ul>
<b>Segundo semestre</b>			
Gestión de proyectos de Inteligencia de Negocios	3	48	<p><b>FUNDAMENTOS DE GERENCIA DE PROYECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos</li> <li>• Principios de la Dirección de Proyectos</li> <li>• Dominios de la Dirección de Proyectos</li> </ul> <p><b>PROYECTOS DE ANALÍTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características, tipos, arquitecturas de datos, metodologías y factores de preparación</li> <li>• Fases</li> <li>• Formulación de un proyecto</li> <li>• Seguimiento a la ejecución de un proyecto</li> <li>• Agilismo</li> </ul>
Estrategia Organizacional	3	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los elementos estratégicos corporativos</li> <li>• Implementación de una oficina de datos (OD)</li> <li>• Aspectos para medir la contribución de la OD a los objetivos corporativos</li> <li>• Definición de indicadores con sus atributos</li> </ul> <p>Presentación de indicadores en Dashboards</p>

Vigilada Mineducación

Ciencia de datos aplicada	3	48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación analítica en python: preparación de datos, machine learning, hiperparametrización y despliegue de modelos con interfaz gráfica.</li> <li>• Minería de texto en python: Preparación y representación de texto, análisis de temas, modelos predictivos y análisis de sentimientos.</li> <li>• Arquitecturas de nube: hadoop y spark.</li> <li>• Big data: análisis de datos en tiempo real</li> </ul>
Ética en la red	2	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megatendencias y nociones de ética general.</li> <li>• Aplicación de los contenidos teóricos a casos específicos que, en el ciberespacio, se presentan como dilemas éticos.</li> <li>• Análisis de casos en el campo de las redes sociales como: Facebook, Twitter, Instagram, Youtube.</li> <li>• Publicación de contenidos digitales éticos en las redes personales y sociales.</li> </ul>
Proyecto de investigación	2	24	<p><b>PLANTEAMIENTO DE PROYECTO APLICADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento</li> </ul> <p><b>IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO APLICADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento</li> </ul>