

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Introducción a la Ciencia de Datos y sus Metodologías	
Unidad Regional		Centro	
División		Ciencias Exactas y Naturales	
Departamento		Matemáticas	
Programa		Maestría en Ciencia de Datos	
Carácter		Obligatorio (X) Optativo ()	
Horas teoría	3	Horas práctica	4
Valor en créditos		10	
OBJETIVO GENERAL			
Conocer qué es la ciencia de datos e identificar en que situaciones de puede aplicar. Además, identificar de acuerdo al problema de que se trate, qué metodología es la más adecuada para su tratamiento.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener un panorama general de la ciencia de datos y sus metodologías. 2. Conocer el uso de las metodologías de ciencia de datos y analizar los aspectos centrales de cada una de ellas. 3. Adquirir experiencia práctica en la aplicación de una metodología para un ejemplo simple pero realista de ciencia de datos. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
1	Introducción a la ciencia de datos: definiciones, procesos, importancia.		
2	Aspectos básicos en el proceso de desarrollo de productos de datos: obtención y tratamiento de datos y desarrollo de modelos.		
3	Aspectos legales y éticos en el manejo de la información.		
4	Metodologías de desarrollo: ágil, KDD, CRISP-DM, etcétera.		
5	Aplicación de una metodología a un problema		
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura previa de los materiales presentados en una plataforma en línea y referencias de apoyo. 2. Participación en las sesiones de clase con discusión de los temas disponibles en línea, haciendo énfasis en la comprensión de los conceptos y su implementación. 3. Ejercicios de implementación de las metodologías revisadas y conceptos de ciencia de datos. 4. Análisis y discusión de casos de estudio que impliquen aspectos legales y éticos del uso de la información. 5. Análisis y diseño de un proyecto didáctico utilizando una metodología de ciencia de datos. 			
MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN			
Aspecto	Ponderación		
Participación en la discusión grupal	10%		
Ejercicios de implementación de metodologías y conceptos de ciencia de datos	30%		
Reporte del proyecto didáctico	40%		
Presentación formal del uso de la metodología en el proyecto	20%		

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

Autor	Título	Editorial	Año
Godsey, Bian	Think Like a Data Scientist: Tackle the data science process step-by-step	Manning Publications	2017
Kotu, Bian y Deshpande, B.	Data Science: Concepts and Practice	Morgan Kaufmann	2018
Jurney, Russell	Agile Data Science	O'Reilly	2018
Domino Data Lab.	The Practical Guide to Managing Data Science at Scale	Domino Data Lab	2017
Richterich, Annika	The Big Data Agenda: Data Ethics and Critical Data Studies	University of Wesminster Press	2018
O'Keefe, K. y O'Brien, D.	Ethical Data and Information Management.	Kogan Page Limited	2018

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesional con maestría o doctorado en ciencias de la computación o áreas afines, con experiencia en el manejo de proyectos en ciencia de datos. Se utilizará como criterio de selección la experiencia en el desarrollo de productos de datos.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ LA CARTA DESCRIPTIVA

Pedro Flores Pérez