

Información general del curso

Programa al que pertenece	Maestría en Ingeniería y Analítica de Datos
Inicia	1 de noviembre de 2019
Finaliza	30 de noviembre de 2019
Horario	Viernes 5:00- 10:00 pm y sábado de 7:00 am - 1:00 pm (Cada 15 días)
Intensidad Horaria	33 horas
Número de créditos	3 créditos

Cupos limitados

Visualización de la Información

La visualización de la información es parte esencial del quehacer científico, de la toma de decisiones, de la comunicación o simplemente del ejercicio de la ciudadanía. Una buena práctica de visualización permite aprehender, entender y generalizar la información esencial contenida en cualquier conjunto de datos para apoyar la toma de decisiones. Recíprocamente, una mala práctica genera sesgos y una interpretación no acertada de la información relevante. Resulta entonces de primera importancia para todo profesional en el mundo de los datos comprender los principios básicos de la comunicación efectiva de la información, así como las buenas prácticas y las herramientas a su disposición. Este curso se concibe como una combinación balanceada de teoría y práctica, con especial énfasis en mostrar casos de éxito directamente por sus realizadores, promoviendo la interacción entre el sector académico y organizaciones de diversa naturaleza.

Objetivos de aprendizaje

Objetivo General

El objetivo de la asignatura **Visualización de la Información** será el de promover y desarrollar en los estudiantes la comprensión e implementación de conceptos, métodos y herramientas de visualización.

Objetivos específicos

Los principales objetivos de aprendizaje del curso serán:

- Entender los conceptos y principios básicos de la teoría de visualización
- Conocer y poner en práctica las mejores prácticas de visualización en función de los tipos de datos y sus relaciones.

- Entender los conceptos básicos de la ingeniería de datos, basados en bases de datos relacionales, construcción de bodegas de datos y modelos OLAP y finalmente con bases de datos no SQL
- Entender los aspectos básicos de visualización con la herramienta Tableau.
- Entender las mejores prácticas de visualización de información y su relación con la analítica de datos.
- Conocer y poner en práctica el concepto de Storytelling.

Evaluación

Los **aspectos a evaluar** son los siguientes:

- Identificación y apropiación conceptual de la visualización y sus principios asociados
- Conocimiento y apropiación de los métodos de visualización y su puesta en práctica.
- Adquisición y aplicación de la teoría y práctica del Storytelling
- Capacidad de desarrollar proyectos de aplicación

Calificaciones

- 30 % Tareas y Talleres
- 70 % Proyecto

Dinámica de clase/ Metodología

Para el desarrollo del curso se realizarán varias actividades que contribuirán al logro de los objetivos:

- Clases presenciales
- Prácticas en laboratorio
- Lecturas asignadas por el profesor
- Proyecto sobre un caso práctico

TRABAJO DEL ESTUDIANTE

- Reforzar los temas vistos en clase realizando lectura de textos y artículos relacionados
- Completar los ejercicios prácticos propuestos
- Desarrollar un proyecto sobre un caso práctico
- Preparar un documento y presentación sobre el tema del proyecto

Cronograma del curso

Módulo 1. Teoría de la visualización

- Información y comunicación
- Visualización efectiva y principio de parsimonia. Visualización de datos dinámicos. Comparación de resultados.

Módulo 2. Tipos de datos

- Tipos de datos. Nivel de detalle, métricas, dimensiones o factores. Tipos de datos numéricos y su representación. Mejores prácticas de visualización de acuerdo a los tipos de datos.
- Datos de series temporales. Datos espaciales. Datos con relaciones complejas (teoría de grafos).

Módulo 3. Tableau

- Introducción. Conexión a datos. Operaciones básicas. Cálculos. Filtros y parámetros.
- Representación de tasas y porcentajes. Operaciones de tablas. Distribuciones, media, mediana y cuantiles. Variabilidad y gráficos de control.
- Datos multivariados. Datos temporales. Datos espaciales (mapas)
- Creación de tableros de control (Dashboards). Buenas prácticas.

Módulo 4. Visualización de Grafos

- Visualización de grafos y taller.

Módulo 5. Storytelling

- Buenas prácticas de diseño
- Storytelling

Módulo 6 (Sab 10am-1pm). Tableau II (responsable: Jasmin)

Módulo 7 (Vie 5-10pm). (Responsable: German Benavides y Edgar Ruiz)

- Invitados

Módulo 8 (Sab 7-10am). Storytelling 2 (Responsable:Henry Pérez)

Módulo 9 (Sab 10am-1pm). (Responsable: German Benavides)

- Presentación de Proyectos

Bibliografía

1. Ben Jones. Communicating data with tableau. Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. 2014
2. Tufte, Edward R (1997). Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. Cheshire, CT: Graphics Press.
3. Edward Tufte. The Visual Display of Quantitative Information (2nd edición). Cheshire, CT: Graphics Press.2001