

<b>CARRERA: Ciencias de Datos</b>	<b>CURSO LECTIVO: 2024</b>
<b>CÁTEDRA: Visualización de Datos</b>	<b>CURSO: 2º año - 1º semestre</b>
<b>DURACIÓN: Semestral</b>	<b>Hs. TOTALES: 80 Hs. Reloj Totales</b>
<b>SEMANAS: 16</b>	<b>Hs. TEÓRICAS: 32 Hs. Reloj Totales</b> <b>Hs. PRÁCTICAS: 48 Hs. Reloj Totales</b>

**PROFESORES ASISTENTES:** González Lozada, Marco Antonio / Vartabetian, Ignacio

## **1. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Que los alumnos logren:

- Comprender la importancia de la visualización de datos en el marco de las ciencias de datos.
- Familiarizarse con las herramientas y técnicas modernas de visualización de datos.
- Desarrollar habilidades para crear visualizaciones claras, precisas y estéticamente agradables.
- Aplicar conceptos de diseño visual y narrativa en la creación de visualizaciones que cuenten historias y comuniquen mensajes de forma efectiva.
- Trabajar en equipo para la recolección, limpieza, análisis y visualización de datos.
- Aprender a desarrollar visualizaciones interactivas que permitan a los usuarios extraer información valiosa de los datos.

## **2. UNIDADES TEMÁTICAS**

### **1. Introducción.**

La importancia de la visualización en la ciencia de datos. Comprensión del flujo de datos. Modelo de datos de star schema, herramientas de visualización de datos. El storytelling. El storytelling con datos. El dashboard.

### **2. Pensamiento visual.**

Contexto histórico. El pensamiento visual. Tipo de dato, canal y su selección. El color (matiz, saturación y luminosidad) y limitantes.

### **3. La elección del elemento visual.**

Tipos de visualizaciones (gráficos de barras, gráficos de líneas, gráficos circulares, gráficos de cascada, gráficos de dispersión, mapa de árbol, mapa geográfico y boxplot) y cómo se aplican a diferentes conjuntos de datos y situaciones. El contexto, la audiencia y el objetivo como elementos para definir el tipo de elemento visual. Buenas prácticas en la elección de objetos visuales.

#### **4. Enfoque y sus estratégicas.**

Los principios de la percepción visual. Reducción del ruido en la visualización de datos. Atributos de atención. Visualización jerárquica.

#### **5. Estrategias de diseño de elementos visuales.**

Estrategias para extraer y comunicar información con datos. Buenas prácticas para comunicar con datos. Errores comunes.

#### **6. Storytelling con datos.**

Diseño e implementación de storytelling con datos. Disección de modelos visuales. Casos de estudio.

#### **7. Tablero de control.**

Visualización multivariable. Visualización compuesta. Diseño, implementación y uso de tableros de control.

### **3. BIBLIOGRAFÍA**

- Nussbaumer Cole (2015), Storytelling with data. A data visualization guide for business professionals. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Documentación de Power BI: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>
- Andy Kirk. (2012). Data visualization: a successful design process. Capítulo 1, 2 y 3
- Riccardo Mazza (2009). Introduction to Information Visualization. Capítulo 1 y 4

### **4. METODOLOGÍA**

El curso está organizado en 7 unidades temáticas divididas en encuentros semanales de 5 horas (reloj), a realizarse en formato presencial. La modalidad adoptada para el dictado será **teórica (2 horas semanales) y práctica (3 horas semanales)**, con un receso de 30 minutos entre la clase práctica y la teórica. En las clases teóricas se presentarán los temas de cada unidad, proponiendo espacios de intercambio con el docente y entre los estudiantes a partir de consignas específicas. Mientras que las clases prácticas se realizarán en un laboratorio donde los estudiantes pondrán en práctica los temas abordados a través de una herramienta de visualización de datos.

### **5. EVALUACIONES Y CRITERIOS PARA LA APROBACIÓN**

La aprobación de la materia estará supeditada al cumplimiento de la condición de asistencia exigida por la Universidad, la aprobación de todas las actividades prácticas y la aprobación del examen integrador.

A lo largo de la cursada los estudiantes deberán confeccionar en equipos un tablero de control (dashboard), cada equipo deberá presentar su tablero y demostrar la aplicación de los contenidos estudiados en la materia. Entregas parciales podrán ser solicitadas en cualquier etapa de la materia.

La instancia de recuperación está prevista para estudiantes que no hayan aprobado el examen integrador o que hayan estado ausentes.

Criterios de Evaluación:

- Respeto de las consignas presentadas.
- Resolución correcta de los problemas planteados.
- Adecuada respuesta a los contenidos teóricos.

## **6. CRITERIOS y MODALIDAD PARA LA EVALUACIÓN DEL EXAMEN FINAL**

El examen final consiste en una presentación grupal de un dashboard y una evaluación oral, presencial e individual, donde el alumno deberá demostrar conocimientos teóricos de las unidades abordadas durante el cuatrimestre y su aplicación práctica. La presentación y defensa tendrá rango de examen final y abarcará todos los temas del programa.

Criterios de Evaluación:

- Respeto de las consignas presentadas.
- Adecuada respuesta a los contenidos teóricos.
- Relación de conceptos pertinente.
- Resolución correcta de los problemas planteados.
- Fundamentación bibliográfica de los temas.