



ALTAVISTA

Curso introductorio a la visualización, exploración y presentación de datos

La visualización de datos tiene una larga trayectoria como parte de la historia de generación de conocimiento. En particular, en el campo de la investigación científica se fue consolidando como una herramienta central para la exploración, el análisis y la presentación de datos con sus correspondientes hipótesis, ideas, explicaciones e historias. Con la ingente cantidad, diversidad y complejidad de datos que tenemos en la actualidad la visualización de datos se ha convertido en una habilidad potente a la hora de comunicar datos de manera efectiva en diversos campos profesionales, que van desde los negocios y el mundo académico hasta el periodismo y la política pública. Desde el CICADA (Centro Interdisciplinario de Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático, cicada.uy) pensamos un curso de visualización de datos a manera de introducción a las herramientas básicas, tanto metodológicas como conceptuales, para transformar diversos tipos de datos en representaciones visuales claras y significativas. Desde gráficos simples hasta visualizaciones relativamente complejas, este curso dará rudimentos para las mejores prácticas en visualización de datos con énfasis en la perspectiva académica.

Con respecto al nombre, no es un nombre pretencioso, en 1995 se lanzó lo que sería el primer buscador total de la www con una interfaz simple y lo llamaron 'ALTAVISTA'. Los investigadores del mundo entero lo adoptamos rápidamente como el preferido debido, entre otras cosas, a su gran flexibilidad. En aquellos años enfrentarse a las búsquedas en la www tenía un cierto gusto a exploración de cosas remotas y muy poco conocidas, a descubrimientos por realizar. El nombre del curso, entonces, homenajea de algún modo a esos buscadores iniciales y a esas primeras aproximaciones al manejo de enormes cantidades de datos y busca reeditar, renovado, el espíritu de exploración ante lo desconocido, el eureka del hallazgo, para luego contar lo que encontramos.

Objetivos:

El curso busca presentar el campo de la visualización de datos en su complejidad y profundidad. Pretende que los participantes adquieran una visión general del mismo y funcione como puerta de entrada para luego profundizar en los aspectos que les resulten más relevantes.

- Comprender los principios fundamentales de la visualización de datos.
- Aprender a seleccionar y aplicar las técnicas de visualización adecuadas para diferentes tipos de datos y contextos.
- Adquirir rudimentos en el uso de herramientas para crear visualizaciones.
- Desarrollar habilidades para interpretar y comunicar información a través de visualizaciones.
- Explorar casos de estudio reales y ejemplos prácticos para aplicar los conceptos aprendidos en casos de estudio reales.

Público esperado:

En el curso son bienvenidos participantes de trayectorias académicas diversas y diferentes niveles. Dicho esto, está pensado para estudiantes de grado avanzados y puede ser útil para estudiantes de algunos posgrados de la UDELAR. No se exigen conocimientos previos aunque se utilizarán rudimentos de python y una base general de matemáticas y estadística.

Programa:

· *Primera parte: aparato visual*

Comprender el funcionamiento del sistema visual y la percepción es crucial para mejorar los diseños de visualizaciones en la ciencia de datos. La manera en que procesamos la información visual afecta directamente nuestra capacidad para interpretar y extraer insights de los datos presentados. Conocer principios como la agrupación, la gestalt y la percepción del color nos permite crear visualizaciones que maximizan la comprensión y la eficacia comunicativa. Al aplicar estos conocimientos, podemos diseñar gráficos y diagramas que facilitan la detección de patrones, tendencias y relaciones en los datos, mejorando así la toma de decisiones informadas y la generación de nuevas ideas en el análisis de datos.

· *Segunda parte: Dominio de herramientas y técnicas:*

Familiarizarse con una serie de herramientas y técnicas de visualización, que incluyen el repaso de varios tipos de gráfico estándar junto con herramientas computacionales para realizarlos (e.g. gráficos de barras, de tortas, histogramas, gráficos de dispersión, etc.)

· *Tercera parte: bestiario y exploración*

En esta parte expandiremos el repertorio de herramientas y nos centraremos en la exploración, a través de diversos tipos de datos -desde datos tabulares a información geoespacial- con una variedad de métodos de visualización adaptados a cada contexto, incluyendo mapas de calor, diagramas de red, información geoespacial, etc.

· *Cuarta parte: semiótica, guión y narrativas*

La presentación de datos requiere de la comprensión de algunas etapas y la consideración de distintos públicos e impactos esperados. En esta parte consideraremos elementos básicos que ayudarán a en la selección de estrategias adecuadas para la comunicación de resultados. Para ello se tomará como marco la noción de representación para introducir conceptos básicos de semiótica y narrativa. Se brindarán herramientas para el análisis primario de fenómenos comunicacionales multimodales que pueden incluir el texto, pero también la imagen fija o en movimiento. Cómo organizar o interpretar en términos narrativos la estructuración primaria de discursos audiovisuales.

Aprobación:

Se realizarán entregas de tareas asignadas durante el curso y luego se presentará un proyecto final.

Fechas, lugar, duración y carga horaria:

El curso se dictará entre el 7 de mayo y el 20 de junio, y tendrá una carga horaria de 6 horas por semana.

Será dictado martes y jueves de 17 a 20 hs en el local del CICADA - CICEA, José Enrique Rodó 1839 bis.

Docentes:

Leonel Gomez, Héctor Romero, Federico Beltramelli, Santiago González-Dambrauskas, Miguel Olivetti, Joaquin Pereira, Juan Trinidad y Mauricio Langleib.

Inscripciones: <https://forms.gle/W4wgjSQo2UZWoPYw6>

Contacto: eleter@fcien.edu.uy