



Programa de Curso

Visualización

Especialización en Economía, opción Ciencia de Datos

Docente y correo electrónico: iael Klaczko, iael.klaczko@cienciassociales.edu.uy

Créditos: 4

Régimen de cursado: La modalidad de enseñanza consiste en clases teórico-prácticas de dos horas de duración cada una. El régimen de cursado es presencial en el salón 5 de casa de posgrados.

Carga y distribución de horas estimada: 20 horas aula con supervisión docente presencial, 10 horas resolución de ejercicios de aplicación sin supervisión docente presencial, 10 horas de trabajo final sin supervisión docente presencial.

Conocimientos previos recomendados: conocimiento intermedio de R.

Contenidos y organización del curso:

Esta materia tiene como objetivo el dominio de los conceptos de visualización para lograr una presentación atractiva y eficiente de los datos. Al finalizar los/las estudiantes podrán definir la visualización que mejor se adapte a cada proyecto de análisis de datos particular, y desarrollar presentaciones de proyectos de ciencias de datos atractivas y autocontenidoas.

Tema 1- Introducción

Breve caracterización de las principales herramientas de visualización disponibles. Introducción a conceptos de percepción visual, elementos gráficos, y lógica de “grammar of graphics”.

Tema 2- Herramientas y técnicas

Herramientas y técnicas de visualización con el paquete ggplot2 de R. Implementación de los principales tipos de gráficos e identificación de su correcta aplicación. Personalización de gráficos mediante el uso de los componentes de ggplot2: *layers, scales, coord, facets y theme*.

Tema 3- Presentación

Técnicas de presentación de datos que se adapten al público e impacto esperados. Introducción al uso de dashboards y paquete plotly de R, introducción a “*storytelling*”.

Método de enseñanza: El curso se estructura en clases teórico-prácticas en las que luego de una breve exposición del tema se realizan aplicaciones prácticas de lo expuesto. Las aplicaciones prácticas serán de dos tipos: con estrategia de *live-coding*, e individuales con datos reales.

Sistema de evaluación: Proyecto final individual (70%), entrega de ejercicios de aplicación propuestos en clase (30%).

Bibliografía:

Obligatoria

- Wickham H (2016). “*ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*”. Springer-Verlag New York. ISBN 978-3-319-24277-4
- Wilke, C. “*Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures*”. First edition, First ed., O'Reilly Media, 2019.

Ampliatoria

- M. A. Borkin *et al.*, "What Makes a Visualization Memorable?", in *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, vol. 19, no. 12, pp. 2306-2315, Dec. 2013, doi: 10.1109/TVCG.2013.234
- Cleveland William, S. and R. McGuill (1985). "Graphical perception and graphical methods for analyzing scientific data"
- Frisby, J. P., & Stone, J. V. (2010). *Seeing: The computational approach to biological vision* (2nd ed.). MIT Press.
- Gelman, A., C. Pasarica, and R. Dodhia (2002). "Let's practice what we preach: turning tables into graphs". *The American Statistician* 56.2, pp. 121-130.
- Stephen R. Midway, “*Principles of Effective Data Visualization*”, Patterns, Volume 1, Issue 9, 2020, 100141, ISSN 2666-3899