

1. Información del equipo pedagógico y horarios de atención a estudiantes

Profesor magistral: Miguel Andrés Garzón Ramírez

Correo electrónico: ma.garzon46@uniandes.edu.co

Horario de clase: jueves de 6:00 p.m. a 8:50 p.m.

Salón de clase: [Enlace sesiones programadas](#)

Atención a estudiantes: viernes de 5:30 p.m. a 6:30 p.m. con cita previa por correo. Vía [Zoom](#)

Asistente de docencia: Luis Olegario Borda Silva

Correo electrónico: l.bordas@uniandes.edu.co

Atención a estudiantes: jueves de 5:00 p.m. a 6:00 p.m. Vía [Zoom](#)

2. Descripción del curso

En este curso se busca desarrollar habilidades para el manejo, análisis y visualización de datos necesarias en el planteamiento y abordaje de preguntas de indagación, negocio o investigación en economía y ciencias sociales. Se abordan las principales prácticas de procesamiento y exploración por medio de la estadística descriptiva y principios de visualización, con datos como encuestas de hogares o registros administrativos. Al final, los estudiantes podrán desarrollar rutinas y herramientas de análisis y el reporte de resultados, (Stata, R, Python y/o Power BI).

El desarrollo de estas habilidades se aborda desde el quehacer al interior de las organizaciones, a partir de estudios de caso, aprendizaje autónomo y búsqueda activa de soluciones. Los estudiantes deben manejar y transformar datos para descubrir conocimientos (*insights*) relevantes para apoyar la toma de decisiones en contextos sociales y de política pública, y comunicar de manera sencilla los resultados de un proceso riguroso.

Nota: Por simplicidad, en clase se utilizarán códigos en Stata R o Python y proyectos en Power BI (incluyendo Power Query) para ilustrar el procesamiento y análisis de los datos. Sin embargo, las actividades podrán ser desarrolladas, de acuerdo con los conocimientos previos o intereses propios del estudiante, en el lenguaje de programación o ambiente de análisis estadístico y ambiente para generar reportes interactivos de su preferencia. La bibliografía del curso incluye material de estudio con códigos en Stata, R y Python, y reportes interactivos de las clases en Power BI.

3. Resultados de aprendizaje

1. Procesa datos de encuestas de hogares a partir de una pregunta de indagación utilizando estadística descriptiva.
2. Genera conocimiento sobre un contexto social a partir de la exploración rigurosa de patrones y relaciones en los datos.
3. Comunica de manera efectiva, visual y oralmente, los resultados del proceso de análisis exploratorio, sustentando la explicación de una hipótesis.

4. Cronograma

Parte 1: Procesamiento y análisis exploratorio de datos

1. Introducción al uso de los datos (14 de agosto)
2. Explorar la distribución de datos (21 de agosto)
3. Patrones de asociación entre variables (28 de agosto)
4. Patrones con más variables (4 de septiembre)
5. Práctica de exploración de datos con encuestas (11 de septiembre)

Parte 2: Análisis estadístico para la indagación

6. Intervalos de confianza: muestras repetidas y *bootstrapping* (18 de septiembre)
7. Pruebas de hipótesis (25 de septiembre)
8. Preparación y diagnóstico de datos para análisis multivariado (9 de octubre)
9. Análisis de componentes principales (16 de octubre)
10. Práctica de análisis estadístico para la indagación (23 de octubre)

Parte 3: Visualización y construcción de historias con datos

11. El proyecto de análisis y la visualización de datos en BI (30 de octubre)
12. Normalización de datos socioeconómicos (6 de noviembre)
13. Modelos dimensionales y cálculos de contexto (13 de noviembre)
14. Diseño de visualización interactiva (20 de noviembre)
15. De la Exploración a la Explicación: 3W2H y técnicas Storytelling (27 de noviembre)
16. Práctica de comunicación con datos (semana de exámenes finales)

5. Referencias

- Bakhshi, S. (2023). Expert data modeling with Power BI (2nd ed.). Packt Publishing.
- Bruce, P., Bruce, A., & Gedeck, P. (2020). *Practical statistics for data scientists: 50+ essential concepts using R and Python* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Cameron, A. & Trivedi, P. (2009). *Microeconometrics Using Stata*. Stata Press.
- Gabor Bekes. & Gabor Kezdi. (2021). *Data Analysis for Business, Economics, and Policy*. Cambridge University Press. New York. [<https://gabors-data-analysis.com>]
- Heeringa, S. G., West, B. T., & Berglund, P. A. (2017). *Applied survey data analysis* (2nd ed.). Chapman & Hall/CRC.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2023). *An introduction to statistical learning: With applications in Python*. Springer.
- Nussbaumer, C (2015). *Storytelling with data*. Wiley. New Jersey
- Oakshott, L. (2009). *Essential Quantitative Methods*. Palgrave Macmillan: London
- Wilke, C. O. (2019). *Fundamentals of data visualization: A primer on making informative and compelling figures*. O'Reilly Media. <https://clauswilke.com/dataviz/>

6. Metodología

El curso plantea en cada clase una serie de situaciones del quehacer con datos en el ejercicio profesional del economista. El hilo conductor está determinado por el proceso de análisis exploratorio de datos, para establecer la limpieza, el procesamiento, el análisis, la visualización y la generación de reportes a partir de una necesidad ya definida. El curso tiene dos espacios:

1. La clase sincrónica, donde se abordarán los aspectos conceptuales y prácticos del tema de la semana. Se realizará una exposición de los temas propuestos en clase, con alguna demostración en software, con apoyo del material en la bibliografía.
2. El desarrollo de tareas, estudio autónomo y proyectos propuestos por parte de los estudiantes.

7. Evaluaciones

A lo largo del curso se desarrollan ejercicios en equipos, donde se practican los temas vistos. En la segunda parte del curso se desarrolla un proyecto final, donde los estudiantes deben utilizar encuestas de hogares para responder una pregunta socioeconómica relevante. Los pesos de las actividades se distribuyen de la siguiente manera:

- | | |
|---|-----|
| • Actividades o tareas (5) | 30% |
| • Proyecto de análisis exploratorio | 35% |
| • Proyecto de análisis con visualización: | 35% |

Justificación de ausencia: Según el artículo 45 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado, los estudiantes tendrán ocho días hábiles para presentar una excusa válida y, de ser aceptada, el profesor programará el supletorio en las dos semanas siguientes. Tenga en cuenta que en el art. 45 se especifican un mínimo de excusas válidas, pero también se especifica que “el profesor podrá tener en cuenta otras circunstancias que a su criterio puedan justificar la ausencia del estudiante”.

Reclamos: Según los artículos 64, 65 y 66 del Reglamento general de estudiantes de pregrado, el estudiante tendrá cuatro días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. El profesor responderá al reclamo en los cinco días hábiles siguientes. Si el estudiante considera que la respuesta no concuerda con los criterios de evaluación podrá solicitar un segundo calificador al Consejo de la Facultad en los cuatro días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor.

Fraude: Se considera fraude cuando, en una actividad, dos o más estudiantes presentan el mismo código, la secuencia de comandos es idéntica y no es posible identificar el proceso de aprendizaje de cada uno. En caso de detectar un fraude se seguirán los lineamientos establecidos en el artículo 116 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado.

8. Asistencia

Según los artículos 43 y 44 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado (RGEPr), los estudiantes pueden no asistir hasta al 20% de las sesiones del curso. Para este curso, si estudiante falta 4 o más sesiones perderá el curso con la calificación mínima (1,5). Para presentación de excusas, remitirse al artículo 45 del RGEPr.

9. Políticas generales de los cursos de Economía y fechas importantes

Los estudiantes deben consultar este enlace, donde se encuentran las reglas sobre asistencia a clase, excusas válidas, fraude académico y faltas disciplinarias, reclamos, políticas de bienestar (ajustes razonables y MAAD), política sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa y fechas importantes del semestre:

<https://economia.uniandes.edu.co/programas/politicas-generales-para-cursos-ofrecidos>