

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

Profesor magistral: Juan Carlos Tarapuez Roa
Correo electrónico: j.tarapuezr@uniandes.edu.co
Horario de atención a estudiantes: por solicitud
Lugar de atención a estudiantes: virtual

2. Descripción del curso

En respuesta a las crecientes demandas del mercado laboral en el ámbito de la analítica de datos, este taller ofrece a los estudiantes una introducción al procesamiento y análisis de datos aplicados a problemas económicos, a través de herramientas como R y Python. El objetivo es que los estudiantes adquieran habilidades para limpiar y procesar datos, interpretar resultados, crear indicadores y desarrollar visualizaciones que les permitan comprender y comunicar problemas económicos de forma pertinente. Al familiarizarse con estos procesos, los estudiantes fortalecerán su capacidad para analizar datos de manera crítica y eficiente. Este taller prioriza la práctica constante y el desarrollo de competencias en la organización, el análisis y la presentación de datos. Además, fomenta el pensamiento lógico y computacional necesario para resolver problemas, tomar decisiones informadas y aplicar un enfoque ético en la analítica de datos. Para maximizar los beneficios del curso, se espera que los estudiantes participen activamente y practiquen de forma autónoma fuera de las sesiones.

3. Resultados de aprendizaje

El curso busca desarrollar competencias de pensamiento computacional aplicado al procesamiento y análisis de datos económicos.

Los objetivos del curso son:

- Familiarizar a los estudiantes con el lenguaje de programación Python y R, así como su integración con otras herramientas para el análisis de datos en economía.
- Motivar el uso de programación en diversos contextos mediante el estudio de casos prácticos relacionados con problemas económicos.
- Proporcionar herramientas para gestionar y analizar bases de datos en lenguajes de programación, fomentando habilidades para limpiar, organizar e interpretar datos.
- Introducir paquetes y comandos frecuentemente utilizados en lenguajes de programación para crear indicadores y visualizaciones clave.
- Incentivar el trabajo en equipo para resolver problemas de análisis de datos y fomentar un entorno colaborativo.
- Ofrecer herramientas que permitan a los estudiantes continuar de manera autónoma su aprendizaje de programación y sus aplicaciones en el análisis de datos.

- Desarrollar pensamiento lógico y computacional, facilitando la toma de decisiones y la resolución de problemas en escenarios de análisis de datos.
- Incentivar una reflexión crítica y ética ante dilemas que puedan surgir en el uso de tecnologías computacionales.

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán capacitados para:

- Reconocer distintos tipos de datos y sus atributos, comprendiendo su estructura y aplicabilidad.
- Identificar los paquetes más relevantes de lenguajes de programación de R y Python y comprender su utilidad para enfrentar problemas del mundo real en diversos contextos.
- Emplear de manera autónoma la documentación de ayuda de diferentes paquetes de algunos lenguajes de programación.
- Resolver problemas específicos de análisis de datos, construyendo funciones propias e incluyendo la importación, limpieza y organización de datos.
- Manipular y analizar datos de sectores público y privado para extraer información significativa en distintos escenarios, usando los lenguajes de programación de R y Python.
- Generar visualizaciones y construir indicadores clave que faciliten la interpretación y comunicación de los datos de forma pertinente según el público objetivo.

4. Programa

Semana	Clase	Contenido
Semana 0 4 a 10 de agosto	Festivo	-
Semana 1 11 a 17 de agosto	<i>Introducción al curso y uso ético de los datos</i>	Principios éticos en el manejo y análisis de datos
Semana 2 18 a 24 de agosto	<i>Programar para hacer economía</i>	Motivación y aplicaciones del uso de programación en análisis económico
Semana 3 25 a 31 de agosto	<i>Fuentes y extracción de información</i>	Búsqueda, acceso y recolección de datos desde distintas fuentes
Semana 4 1 a 7 de septiembre	<i>Utilizar los datos para hacer economía</i>	Introducción al análisis económico a partir de datos
Semana 5 8 a 14 de septiembre	<i>Planeación del proyecto final</i>	Sugerencia de temas según el pénsum del semestre
Semana 6 15 a 21 de septiembre	<i>Lenguajes de programación para Economía (Python)</i>	Aplicaciones de Python en economía
Semana 7 22 a 28 de septiembre	<i>Ciclo de vida de los datos 1</i>	Limpieza y preprocesamiento de datos
Semana 8 29 de septiembre a 5 de octubre	Semana de Receso	
Semana 9 6 a 12 de octubre	<i>Ciclo de vida de los datos 2</i>	Transformación y organización de datos
Semana 10 13 a 19 de octubre	<i>Lenguajes de programación para Economía (R)</i>	Aplicaciones de ¿R? en economía
Semana 11 20 a 26 de octubre	<i>Interpretar desde los datos</i>	Estadística descriptiva aplicada al análisis económico
Semana 12 27 de octubre a 2 de noviembre	<i>Interpretar desde los datos</i>	Visualización de datos: gráficos y representaciones estadísticas
Semana 13 3 a 9 de noviembre	<i>Introducción a los metadatos, microdatos y factores de expansión</i>	Metadatos, microdatos y factores de expansión
Semana 14 10 a 16 de noviembre	<i>Contar historias con datos + Primera entrega del trabajo final</i>	Revisión, discusión y retroalimentación sobre avances y alcances del proyecto
Semana 15 17 a 23 de noviembre	<i>Inteligencia Artificial Generativa para programar en economía</i>	Introducción al uso de herramientas de IAG para apoyar la programación en economía
Semana 16 24 a 30 de noviembre	<i>Presentaciones finales y retroalimentación</i>	Exposición del proyecto en formato póster

5. Referencias

Las referencias se proporcionarán en el material de clase, según lo requiera el contenido.

6. Metodología

El curso se desarrolla a través de clases prácticas y colaborativas que fomentan el trabajo activo de los estudiantes. Se prioriza la participación constante en actividades diseñadas para aplicar conceptos teóricos a problemas económicos reales, integrando el uso de herramientas de programación como Python, R y Stata.

Se basa en una combinación de trabajo autónomo, en equipo y colaborativo, promoviendo la reflexión crítica y el aprendizaje entre pares. Los estudiantes deben asumir comportamientos éticos, demostrar liderazgo y contribuir al buen desempeño del equipo, asegurando un ambiente de aprendizaje productivo y respetuoso.

Antes de cada clase, se espera que los estudiantes revisen el material asignado, preparen los recursos necesarios y desarrollen los ejercicios previos. **Después de clase**, deben reforzar los conceptos aprendidos, trabajar en las actividades propuestas y avanzar en el desarrollo del proyecto grupal final.

Esta metodología busca no solo desarrollar competencias técnicas, sino también habilidades éticas, comunicativas y colaborativas, esenciales para enfrentar retos en el ámbito del análisis de datos económicos.

7. Evaluaciones

El sistema de evaluación del curso está diseñado para medir el desarrollo progresivo de competencias técnicas, éticas y colaborativas. Cada evaluación está alineada con los resultados de aprendizaje y promueve la participación y reflexiva de los estudiantes.

Lista de evaluaciones, porcentajes y fechas

1. Actividades en clase (25%)

- Evaluación continua de las tareas prácticas realizadas durante las sesiones.
- Fechas:** Todas las clases.
- Criterios de evaluación:** Aplicación correcta de conceptos vistos en clase, participación y solución colaborativa de problemas.

2. Primera revisión del proyecto final (30%)

- Evaluación intermedia del avance del proyecto grupal.
- Fecha:** Semana 5 (15%) y semana 10 (15%).
- Criterios de evaluación:** Claridad en la definición del problema económico, progreso en el análisis de datos y visualización inicial, coherencia del trabajo en equipo.

3. Test evaluativo final (10%)

- Evaluación escrita y práctica sobre los conceptos y técnicas vistas durante el curso.
- Fecha:** Semana 14.

- c. **Criterios de evaluación:** Correcto manejo de herramientas y técnicas de programación, análisis crítico de un caso práctico.

4. Poster final (35%)

- a. Presentación final del proyecto grupal, en formato de póster académico.
- b. **Fecha:** Semana 16.
- c. Criterios de evaluación: Diseño claro y profesional del póster, explicación precisa de hallazgos y resultados, capacidad de responder preguntas de manera fundamentada.

Reglas de aproximación de calificaciones

1. Las calificaciones se asignarán en una escala de 1.50 a 5.00, redondeadas a la décima más cercana.
 - a. Ejemplo: Si la nota parcial es 4.45, se aproximará a 4.5. Si es 4.44, se aproximará a 4.4.

Criterios de calificación de actividades académicas

1. Precisión técnica en la resolución de problemas.
2. Aplicación coherente de conceptos teóricos y metodológicos.
3. Reflexión crítica sobre las decisiones tomadas.
4. Forma:
5. Entregas claras, bien organizadas y sin errores formales.
6. Documentación adecuada de scripts y análisis.
7. Uso ético de las fuentes y datos.

Recomendaciones para los estudiantes

1. Realizar las actividades propuestas en cada clase con atención al hilo conductor que conecta los conceptos con el proyecto final.
2. Prepararse para las evaluaciones siguiendo las lecturas asignadas y practicando con los datasets sugeridos.
3. Colaborar de manera efectiva en las tareas grupales, asegurando que todos los miembros contribuyan al resultado final.

8. Asistencia

La asistencia a las clases no es obligatoria y no será registrada al inicio ni al final de cada sesión. Sin embargo, se espera que los estudiantes comprendan que su participación en las sesiones es fundamental para el éxito en el desarrollo de las competencias y aprendizajes del curso.

Se recomienda que los estudiantes aprovechen las clases para resolver dudas, participar en actividades colaborativas y avanzar en los proyectos grupales e individuales, elementos esenciales para el desarrollo integral del curso.

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>