

1. Horario atención a estudiantes, correos electrónicos y nombres de los profesores complementarios

Salón: Grupo en Microsoft Teams

Horario de clase: miércoles 17:30 – 18:50

Profesor: Eduard Fernando Martínez González

Horario de atención a estudiantes: viernes 10:00 – 11:00

Lugar de atención a estudiantes: Microsoft Teams

GitHub del curso: <https://github.com/taller-R>

2. Introducción y descripción general del curso

El curso Taller de R busca que los estudiantes adquieran una comprensión general del lenguaje R y su utilidad para el análisis de datos, la investigación económica y otras aplicaciones académicas y profesionales. El énfasis será sobre la importación, organización y manejo de bases de datos, la presentación de resultados, el uso de R para el análisis de datos espaciales y otras aplicaciones de R.

El curso no profundiza en conceptos estadísticos o econométricos; en cambio, busca que los estudiantes entiendan la estructura general de programación en R y la complementen con los conocimientos adquiridos en otras clases. Al final se espera que los estudiantes se sientan cómodos utilizando R para resolver problemas relacionados con análisis de datos; asimismo, se espera que identifiquen las diferentes aplicaciones de R y puedan continuar utilizándolo.

3. Objetivos de la materia

- Promover el uso de lenguajes de programación *Open Source*.

- Familiarizar a los estudiantes con el entorno de trabajo de R.
- Motivar el uso de R a partir de la presentación de casos prácticos.
- Promover la automatización de procesos usando R.
- Introducir a los estudiantes en el uso de R como un Sistema de Información Geográfica (SIG).
- Proporcionar herramientas para que los estudiantes puedan continuar de manera autónoma su aprendizaje de paquetes y aplicaciones de R.

4. Organización del curso

El curso está dividido en 5 módulos así:

Módulo 1: Introducción a R

- **Clase 1:** Introducción a R.
- **Clase 2:** Estructuras de datos en R.

Módulo 2: Data Tidying

- **Clase 3:** Limpieza de bases de datos parte 1.
- **Clase 4:** Limpieza de bases de datos parte 2.
- **Clase 5:** Limpieza de bases de datos parte 3.
- **Clase 6:** Gráficos en R.

Módulo 3: Iterar procesos

- **Clase 7:** Loops (For, While, repeat).
- **Clase 8:** Familia apply.

Módulo 4: Procesamiento de información espacial

- **Clase 9:** Introducción a la información espacial en R.
- **Clase 10:** Visualización de la información espacial.
- **Clase 11:** Operaciones con objetos espaciales.
- **Clase 12:** Introducción al procesamiento de imágenes satelitales.

Módulo 5: Otras aplicaciones

- **Clase 13:** Regresiones.
- **Clase 14:** Rmarkdonw y Shiny.
- **Clase 15:** Web scraping.
- **Clase 16:** Minería de texto.

5. Metodología

El curso tiene cinco (5) módulos, los cuales buscan iniciar al estudiante en el uso de R y presentar algunas aplicaciones, que motiven su continuo aprendizaje y utilización de R durante el curso y después de haberlo terminado. Las clases se desarrollaran en Microsoft Teams todos los miércoles de 17:30 a 18:50.

6. Competencias

Al final del curso, los estudiantes podrán:

- Solucionar de manera autónoma las dificultades básicas que se puedan presentar durante el uso del entorno de programación de R.
- Emplear R para importar, procesar y exportar bases de datos limpias.
- Automatizar el desarrollo de tareas repetitivas.
- Emplear diversas técnicas de visualización de información.
- Usar R para el procesamiento de información espacial.
- Extraer información y construir bases de datos mediante el uso de técnicas como *web scraping* o minería de texto.

7. Criterios de evaluación (Porcentajes de cada evaluación)

Para tomar la nota del curso se llevaran a cabo 2 talleres extra-clase, los cuales serán enviados con suficiente anterioridad. De igual forma, los estudiantes podrán

elegir si quieren desarrollar un tercer taller o elaborar un proyecto en GitHub. Las actividades tendrán el siguiente peso dentro de la nota total del curso:

- Taller 1: 30 %
- Taller 2: 25 %
- Taller 3 o Proyecto: 45 %

Los criterios de calificación de los talleres se definirán previamente en cada taller. Los script con la solución del taller deberán ser enviados en las fechas establecidas para su entrega al correo ef.martinezg@uniandes.edu.co. No se aceptaran talleres que sean enviados después de las fechas establecidas y no cumplir alguna de las instrucciones será penalizado con el 10 % del valor de la nota del taller.

8. Sistema de aproximación de notas definitiva

Los estudiantes podrán elegir si desean una calificación cualitativa o cuantitativa. Si el estudiante decide que desea ser evaluado bajo un sistema de calificación cuantitativa entonces, las calificaciones definitivas de las materias serán numéricas de uno punto cinco (1.5) a cinco punto cero (5.0), en unidades y décimas. De lo contrario las calificaciones serán aprobado o no aprobado.

Reclamos: ¿Cómo y en qué tiempos debe presentar un estudiante un reclamo sobre su nota en cualquier evaluación del curso? Según los artículos 62 y 63 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.

9. Cláusula de ajustes razonables

Si lo considera pertinente, siéntase en libertad de informar al profesor lo antes posible si usted tiene alguna condición, visible o invisible, por la cual requiera

algún ajuste para estar en igualdad de condiciones con los y las demás estudiantes. Debido a las actuales circunstancias, barreras de conectividad o acceso a los recursos tecnológicos indispensables para la clase son parte de las condiciones que pueden requerir ajustes. Por la misma razón, no necesitará presentar documentación para solicitar esos ajustes.

También lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>, Bloque Ñf, ext. 2207, 2230 y 4967, horario de atención L-V 8:00 a.m. a 5:00 p.m.) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho (paiis@uniandes.edu.co). Si su solicitud se basa en dificultades de acceso a conectividad o tecnología, es particularmente importante que haga este contacto adicional para que pueda acceder a los recursos de apoyo que brinda la Universidad.

Se entiende por ajustes razonables todas "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales" Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, art.2.

10. Bibliografía

- Gentleman, R., Hornik, K., & Parmigiani, G. (2009). Use R!.
- Mas, Jean-Francois. (2019). Análisis espacial con R: Usa R como un sistema de información geográfica.
- Munzert, S., Rubba, C., Meißner, P., & Nyhuis, D. (2014). Automated data collection with R: A practical guide to web scraping and text mining. John Wiley & Sons.
- Quintana, L., & Mendoza, M. (2016). Econometría aplicada utilizando R. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Fechas importantes

Semana de receso: 5 al 9 de octubre

Fecha de entrega del 30 % de las notas: viernes 9 de octubre

Último día para solicitar retiros: 24 de diciembre (6pm)

Último día para subir notas finales en banner: 23 de diciembre