

Análisis de datos con **R** aplicado a las ciencias sociales

Curso introductorio 2018-2019

Javier Enrique Kniffki González

Javier Luis Rodríguez Nuñez

cursorccss@gmail.com

1. Fechas, hora y lugar

El curso se imparte en la Facultad de Ciencias políticas y sociales del 5 al 9 noviembre de 2018. Se imparte en horario de mañana entre las 10:00 y la 13:00 en la sala de juntas de la facultad(aún por confirmar, cualquier cambio con respecto al aula será pertinentemente comunicado)

2. ¿A quién va dirigido?

Abierto a toda la comunidad universitaria, especialmente a las personas dedicadas a la rama de ciencias sociales.

3. Objetivo

Introducir a los estudiantes al lenguaje de programación R desde sus aspectos más básicos, sentando las bases que les permitan realizar todas aquellas tareas vinculadas al análisis de datos aprovechando las ventajas que ofrece este lenguaje de programación.

4. Requisitos y formación previa

Dado el carácter introductorio no se requiere ningún conocimiento previo de la herramienta en cuestión, aunque resulta de utilidad tener conocimientos de estadística básica.

Aunque no es un requisito estrictamente necesario, debido al énfasis puesto en dotar al curso de un carácter práctico, **es recomendable disponer de un ordenador portátil para participar de forma íntegra en la parte práctica.**

5. Inscripción

El curso es COMPLETAMENTE GRATUITO la inscripción se puede realizar rellenando [este FORMULARIO](#) o escribiéndonos un correo a cursorccss@gmail.com. Las plazas son limitadas para garantizar la fluidez y la atención individualizada necesario para la correcta docencia de la parte práctica.

6. Estructura del curso

El curso está estructurado en 5 sesiones de tres horas cada una.

7. Contenidos

Debido al carácter complementario y progresivo de las sesiones los contenidos pueden, en función del grado de asimilación y progreso mostrado, ser objeto de cambios y ajustes con objeto de alcanzar el objetivo citado en el apartado 3.

7.1. Sesión 1: *5 de noviembre 2018*

Objetivos de la sesión 1:

Tener un primer contacto con el entorno. Identificar los elementos de la interfaz, conocer los tipos de objetos y la sintaxis del lenguaje de programación. Finalmente se aprenderá a abrir los formatos de archivos más empleados en el análisis de datos.

1. ¿Qué es R?
2. ¿Porqué utilizar R?
3. Instalación y configuración de R y RStudio
4. Consola, Script y buenas prácticas
5. Pedir ayuda e instalación de paquetes
6. R: una super-calculadora

- a)* Objetos y clases
 - b)* Cálculos con números y vectores
 - c)* Funciones
 - d)* Control de flujo
- 7. Trabajar con datos desde archivos
 - a)* Datos bien estructurados
 - b)* Lectura y escritura de archivos (csv, sav, fwf, xlsx, Rds)
 - c)* Sentencias (comandos)
 - d)* Acceder a los elementos de una base de datos (Sentencias)
 - e)* Atributos de los datos (exploración)
- 8. Ejercicio práctico Leer y escribir diferentes tipos de archivos, ver, sustraer y cambiar el nombre de las variables de dichos archivos.
- 9. Resumen de la sesión

7.2. Sesión 2: *6 de noviembre de 2018*

Objetivos de la sesión 2:

Preparación de los datos, transformación y creación de variables en R base y Tidyverse.

1. Valores perdidos
2. Niveles de medición y sus clases en R
3. Re-codificación
4. Formatos especiales y fechas
5. Filtrado
6. Unión de matrices

7. Creación de nuevas variables
8. Ejercicios prácticos
9. Resumen de la sesión

7.3. Sesión 3: *7 de noviembre de 2018*

Objetivos de la sesión 3:

Exploración y análisis de los datos.

1. Funciones básicas para la exploración.
2. Tablas de frecuencia
3. Modelos básicos y test de Hipótesis en R
4. Gráficos descriptivos con R base
5. Ejercicios prácticos
6. Resumen de la sesión

7.4. Sesión 4: *8 de noviembre de 2018*

Objetivos de la sesión 4:

Presentación de los resultados del análisis mediante el paquete gráfico ggplot2.

1. La gramática de los gráficos
2. Capas y *geoms*
3. *Grids y facets*
4. Exportación a png jpeg y pdf
5. Ejercicios prácticos

7.5. Sesión 5: *9 de noviembre de 2018*

Objetivos de la sesión 4:

Continuación de la clase anterior con ggplot2, Integración de Markdown y Latex, Gráficos dinámicos e interactivos así como ejercicios prácticos que condensen la totalidad del curso.

1. Ejercicios prácticos con ggplot2(2a parte)
2. Paquete plotly y función ggplotly
3. Gifs y ganimate
4. R-Markdown, Knitr y Latex, Presentaciones en en HTML y Beamer