



# Introducción a R y visualización de datos

Docente: Kudraszow Nadia L

Carga horaria total: 40 hs (10 clases de 4 horas)

Horarios: lunes y miércoles de 8:30 a 12:30 hs.

Inicio: 7/11/2022

Inscripción:

Matricularse en cátedras virtuales

<https://educacion.quimica.unlp.edu.ar/course/view.php?id=1129>

Abierta hasta 6/11 o hasta completar el cupo de 25 alumnos. Los alumnos de grado deben tener primer año aprobado completo.

## Lugar de dictado:

Sala de computadoras (1er piso Edificio Abuelas de Plaza de Mayo)

## Evaluación:

Se realizará mediante cuestionarios de Moodle y un trabajo final de aplicación a un conjunto de datos.

## Programa:

- Introducción al entorno de trabajo en R
  - Descarga e Instalación de R y RStudio. Sintaxis del lenguaje. Sentencias. Asignaciones. Operaciones aritméticas, variables, tipos de datos, vectores, operadores de comparación, ayuda y documentación. Comentarios. Guardar scripts. Paquetes.
- Matrices en R
  - Operaciones aritméticas con matrices, selección de elementos, selección por filas y columnas.
- Manipulación de datos
  - Importar datos de Excel y otros formatos, leer archivos desde un directorio de trabajo. Generación de datos, secuencias regulares y valores observados de variables aleatorias. Exportar datos, guardar objetos y ambiente de trabajo de R. Manejo de archivos y de datos, ordenar, seleccionar filas, seleccionar columnas, armar subconjuntos de datos. Exploración de data frames con paquetes especializados, identificar valores faltantes. Listas.
- Programación básica de R y Funciones
  - Definición de funciones en R. Argumentos de una función. Escritura de códigos creando funciones.
- Visualización de datos con R
  - Principios de visualización. La función plot(). Gráficos de dispersión. Atributos gráficos. Histograma. Diagramas de caja. Gráfico de barras. Uso del paquete ggplot2. Múltiples gráficos por ventana. Añadir elementos a un gráfico. Guardar gráficos. Exportar gráficos en formato de imagen.

## Bibliografía

- Wickham, H., y Grolemund, G. (2016). R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data" O'Reilly Media, Inc.
- Wickham, H. (2016). ggplot2: elegant graphics for data analysis. Springer.
- Pimpler, E. (2017) Data Visualization and Exploration with R. Geospatial Training Services.