

LICENCIATURA EN

# **CIENCIA DE DATOS**

## Visualización de la Información (188)

### 1. Cantidad de horas semanales y totales

4 horas semanales - 64 horas totales

- Clases sincrónicas virtuales: Martes 18 a 21 hs
- Trabajo asincrónico: 1 hora semanal

### 2. Nombres de las/los integrantes del equipo docente

Yanina Bellini Saibene ([yabellini@gmail.com](mailto:yabellini@gmail.com))

Paola Corrales ([paobcorrales@gmail.com](mailto:paobcorrales@gmail.com))

### 3. Fundamentación

La visualización de la información es un campo de estudio interdisciplinario cuyo objeto es la representación de datos en formato gráfico. La visualización de la información cobra gran importancia en el contexto del análisis de datos. Es una herramienta exploratoria, pero también es imprescindible para comunicar resultados de manera clara y precisa.

### 4. Programa sintético

Visualización de la información: Introducción, definiciones, antecedentes, tipos de gráfico. Buenas prácticas de visualización. Observaciones y variables. Tipo de variables. Visualizando con tablas, jerarquías y redes. Uso del color. Representación eficiente de la información y sumarización.

### 5. Objetivos

Los objetivos de la materia son:

- Aprender cómo visualizar conjuntos de datos.
- Aprender cómo comunicar con visualizaciones de datos.
- Adquirir nociones de accesibilidad asociadas a las visualizaciones.
- Compilar análisis y visualizaciones en informes y reportes.
- Generar informes sean reproducibles.
- Aprender cómo hacer estas visualizaciones programando en R.

## 6. Contenidos

### Unidad 1

Introducción a la visualización de la información. Manejo de datos y análisis de manera reproducible con R. Introducción al uso de ggplot2 y al mapeo de dato a distintas características estéticas de gráficos.

### Unidad 2

Gráficos para visualizar cantidades y categorías. Gráficos de distribuciones. Gráficos de relaciones y series temporales. Dificultades a la hora de graficar grandes volúmenes de datos.

### Unidad 3

Diseño de figuras y visualizaciones. Uso de color y escalas. Anotaciones y temas. Paquetes para combinar figuras. Accesibilidad.

### Unidad 4

Visualización de datos geo referenciados. Visualización de redes. Tablas

## 7. Bibliografía y recursos audiovisuales

- R para ciencia de datos. de Hadley Wickham y Garrett Grolemund. Disponible en: <https://es.r4ds.hadley.nz/>
- Fundamentals of Data Visualization de Claus O. Wilke. Disponible en: <https://clauswilke.com/dataviz/>

Se solicitará a los estudiantes que instalen software libre y gratuito para la realización de las prácticas de la materia:

- RStudio (IDE) - <https://www.rstudio.com/products/rstudio/>
- R (lenguaje de programación) - <https://www.r-project.org/>

Otros materiales y bibliografía serán sugeridos de acuerdo a las discusiones que se generen y el interés de las y los estudiantes.

## 8. Metodología

La materia se llevará a cabo en clases sincrónicas e interactivas que incluyen exposiciones teóricas y ejercicios prácticos. Para cada clase se sugerirá bibliografía para leer y complementar los temas vistos, como así también ejercicios de práctica si correspondiera.

En el campus virtual están disponibles los materiales, clases grabadas y se abrirán foros para preguntas y discusión de los distintos temas. La comunicación se realizará por ese medio.

## 9. Evaluación

### A. Requisitos de aprobación.

- a. **Aprobación de la cursada:** Para aprobar la cursada será necesario aprobar los dos informes prácticos con una nota de 4 puntos o más y una nota de cursada de 4 puntos o más. La nota de cursada surgirá de la participación en los foros de discusión y en la entrega de las actividades que así lo requieran.
- b. **Aprobación de la materia:** Para aprobar la materia deberán cumplirse una de las siguientes condiciones:
  - i. Promoción directa: Aprobar los trabajos de evaluación (informes prácticos) y la cursada con una nota de 6 o más puntos y un promedio mayor a 7 puntos.
  - ii. Aprobar un trabajo final a rendir en una fecha de examen final.

- B. **Criterios de evaluación:** Se evaluarán los contenidos de la materia en 2 informes prácticos a realizarse de manera individual o en grupo de 2 personas (sin excepción). Además se evaluará la participación en los foros de discusión y la entrega de actividades asociadas a los distintos contenidos vistos.

## 10. Cronograma de actividades

CLASES		
	Fecha	Tema
1	28/03/2023	Presentación de la materia, visualización, video, como vamos a trabajar con R
2	04/04/2023	Repaso de R
3	11/04/2023	Intro ggplot2, capas, mapear datos a elementos de un gráfico
4	18/04/2023	ggplot2: cantidades, categorías
5	25/04/2023	ggplot2: distribuciones
6	02/05/2023	ggplot2: relaciones + series
7	09/05/2023	overplotting y otros problemas
8	16/05/2023	ggplot2: uso de color, escalas
9	23/05/2023	Diseño de figuras: temas, anotaciones
10	30/05/2023	ggplot2: mapas
11	06/06/2023	Patchwork, cowplot, export, accesibilidad
12	13/06/2023	Tablas
	20/06/2023	FERIADO
13	27/06/2023	Redes
14	04/07/2023	Arte con R
15	11/07/2023	Cierre de la materia

ENTREGA DE INFORMES	
Fecha	Tema
16/05/2023	Entrega de primer informe
30/05/2023	Reentrega de primer informe (instancia recuperatoria)
27/06/2023	Entrega segundo informe
10/07/2023	Reentrega de segundo informe (instancia recuperatoria)
11/07/2023	Cierre de notas