

## **Curso: Introducción al Lenguaje de programación en R**

### **Segundo semestre 2022**

#### **Curso Presencial – Facultad de Ciencias**

Fechas previstas para la realización del curso: 13 de Octubre al 1 de Diciembre 2022

Martes y jueves 10 a 12:30hs

**Interesad@s por favor escribir a [vfranco-trecu@fcien.edu.uy](mailto:vfranco-trecu@fcien.edu.uy) antes del lunes 15 de Agosto de 2022**

**Contenido del curso:** Conocimientos básicos que se necesitan para comprender el lenguaje de R, estadística descriptiva (medidas de tendencia central y dispersión), elaboración de gráficos (base y ggplot2) y análisis de datos biológicos (modelos lineales y anovas). La metodología pretende desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas que fomenten en el estudiante el pensamiento y/o experimentación, así como la toma de decisiones. Aprendizaje mediante el análisis de casos reales o simulados, con el fin de que los estudiantes sean capaces de interpretarlos y resolverlos, por medio de procedimientos alternativos. Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos mediante la repetición de rutinas.

#### **Docente Responsable: Valentina Franco-Trecu**

15 clases de 2.5hs, 38hs, 5 créditos

#### **Jueves 13 de Octubre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 1.* Introducción al curso: Qué es R? Instalación del software. R Studio. Funcionamiento básico del lenguaje. Paquetes. Estructura de la ayuda. *Valentina Franco-Trecu.*

#### **Martes 18 de Octubre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 2.* Programación básica: Tipo de datos y variables. Funciones de uso habitual. Funciones matemáticas. Operadores lógicos. *Valentina Franco-Trecu.*

#### **Jueves 20 de Octubre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 3.* Tipos de objetos y su estructura. Uso de datos: Leer y escribir datos. *Valentina Franco-Trecu.*

#### **Martes 25 de Octubre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 4.* Práctico online.

#### **Jueves 27 de Octubre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 5.* Manipulación de tablas en R. Escribir datos. Combinar bases de datos: Base R. Ayuda en foros. *Valentina Franco-Trecu.*

#### **Martes 1 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 6.* Manipulación de tablas en R. Escribir datos. Combinar bases de datos: Paquete tidyverse. *Camilo Martínez.*

#### **Jueves 3 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 7.* Práctico online.

**Martes 8 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 8.* Análisis descriptivo de datos. Tablas de frecuencia. Funciones `tapply`, `table`, `by` y `aggregate`. *Valentina Franco-Trecu.*

**Jueves 10 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 9.* Práctico online.

**Martes 15 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 10.* Gráficos básicos. Paquete `ggplot2` y su funcionamiento. *Valentina Franco-Trecu.*

**Jueves 17 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 11.* Diversidad de gráficos en `ggplot2` y su potencial. *Valentina Franco-Trecu.*

**Martes 22 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 12.* Práctico online.

**Jueves 24 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 13.* Modelo lineal general: Regresión Lineal. Distribución de errores. Distribución Normal. Variables explicativas y de respuesta. Método de mínimos cuadrados. Cómo ajustar un modelo lineal en R y cómo interpretar y graficar los resultados. *Joaquín Aldabe.*

**Martes 29 de Noviembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 14.* ANOVA de una vía. Cómo correr un anova en R y cómo interpretar y graficar los resultados. *Joaquín Aldabe.*

**Jueves 1 de Diciembre de 2022, 10 a 12:30**

*Clase 15.* Práctico online.

**Aprobación y Exoneración**

El curso se aprueba con todos los prácticos aprobados.

Si el promedio de los prácticos es de 8, se obtiene una bonificación para el examen.

El curso se exonera con todos prácticos aprobados con nota mayor a 9.

**Examen. Fecha tentativa 1 semana posterior a la finalización del curso. 10hs**

