



Código:000Z

**TÍTULO: DISEÑO DE EXPERIMENTOS Y FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS (I. MÉTODOS ESTADÍSTICOS DE INVESTIGACIÓN: INTRODUCCIÓN A R Y RSTUDIO).**

**MODALIDAD:**

---

Semipresencial.

**PROFESORADO:**

---

- **Dirección:** Laura del Río Alonso
- **Coordinación:** Álvaro Hernández Vicente
- M. Francisca Carreño Fructuoso
- Elvira Ferre Jaén
- Álvaro Hernández Vicente
- Antonio Maurandi López
- José Antonio Palazón Ferrando
- Fernando Pérez Sanz

**DESTINATARIOS:**

---

Este curso va dirigido a los investigadores que requieren de herramientas para la manipulación de datos o han de utilizar métodos de análisis de datos. Esencialmente es un curso básico del lenguaje estadístico R y sus capacidades para manejar información cuantitativa y cualitativa, representación de datos y una introducción al uso de su amplísimo catálogo de funciones, que en la actualidad supera las 150 000.

Entender los procedimientos de trabajo de los programas estadísticos y la metodología para preparar los datos y desarrollar protocolos de trabajo es uno de los aspectos básicos en la formación de un doctorando, si no posees estos conocimientos este curso es para ti; también, si sólo necesitas realizar tareas repetitivas para procesar información preparando tablas o gráficos.

**CONTENIDOS:**

---

1. Sintaxis del lenguaje R: el valor de la *expresiones*



2. Las interfases de R: uso de *rstudio*
3. Valores, operadores y funciones en R
4. Objetos en R: vectores, matrices, *data frames* y listas
5. Ficheros de datos y de protocolos
6. Ayudas y documentación en R.

### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

---

- Utilizar con fluidez la terminal y manejar la interfaz básica de R.
- Aprovechar las características los principales elementos, así como el fundamento, de la sintaxis de R
- Elaborar procedimientos básico de trabajo con R
- Resolver los problemas derivados de los mensajes de error del sistema
- Ser capaz de instalar y utilizar el software libre R y Rstudio.
- Disponer de procedimientos de trabajo para abordar el análisis para un conjunto de datos.
- Saber elaborar procedimientos básicos para el tratamiento de datos.
- Ser capaz de aplicar protocolos predefinidos de análisis con R.
- Saber reutilizar protocolos conocidos o parte de ellos para resolver nuevos problemas.

### METODOLOGÍA:

---

El curso es semipresencial, y al trabajo en las sesiones presenciales ha de sumarse el realizado por los alumnos siguiendo las indicaciones que se detallan en el aula virtual; estas se inician antes de las sesiones presenciales.

### EVALUACIÓN:

---

Para la superación del curso se exigirá:

- la asistencia a las sesiones presenciales obligatorias
- la cumplimentación del cuestionario de satisfacción del curso
- la realización y entrega de las tareas requeridas, tal como se indica a continuación..



En todas las sesiones presenciales se realizarán dos controles, tipo test, de unos diez minutos de duración:

1. Al inicio, donde se evaluará la actividad del alumno con los materiales puestos a su disposición en el aula virtual. La actividad será seguida además por las herramientas de monitorización del AV.
2. Al final, en el que se evaluará los avances logrados durante la sesión de clase.

Además, existe una tarea del curso que se presentará en el aula virtual con fecha límite de una semana tras la realización de la última sesión presencial. Esta tarea será evaluada por dos compañeros en la propia aula virtual con una semana de tiempo a contar desde la entrega de la tarea.

### **FECHA DE REALIZACIÓN:**

---

#### **Grupo A:**

- Miércoles, 3 de febrero 11:00-14:00 horas.
  1. R: uso y conceptos básicos. Instalación de R y Rstudio.
- Miércoles, 10 de febrero 11:00 – 14:00 horas.
  2. Datos: manejo de observaciones y variables. Funciones básicas.
- Miércoles, 17 de febrero 11:00 a 14:00 horas.
  3. Preparación de datos. Exportación de resultados y elaboración de figuras

#### **Grupo B:**

- Jueves, 4 de febrero 11:00 – 14:00 horas.
  1. R: uso y conceptos básicos. Instalación de R y Rstudio.
- Jueves, 11 de febrero 11:00 – 14:00 horas.
  2. Datos: manejo de observaciones y variables. Funciones básicas.
- Jueves, 18 de febrero 11:00 – 14:00 horas.
  3. Preparación de datos. Exportación de resultados y elaboración de figuras.

#### **Grupo C:**

- Jueves, 4 de febrero 16:00- 19:00 horas.
  1. R: uso y conceptos básicos. Instalación de R y Rstudio.
- Jueves, 11 de febrero 16:00 – 19:00 horas.
  2. Datos: manejo de observaciones y variables. Funciones básicas.



- Jueves, 18 de febrero 16:00- 19:00 horas.
3. Preparación de datos. Exportación de resultados y elaboración de figuras.

### **DURACIÓN:**

---

25 H.

- Talleres: 9 h.
- Trabajo autónomo: 16 h.

### **LUGAR DE REALIZACIÓN:**

---

**GRUPO A:** ADLA BUITRE (FACULTAD DE BIOLOGIA).

**GRUPO B:** ADLA MANGEL (ATICA) Y ADLA BUITRE.

**GRUPO C:** ADLA MANGEL (ATICA)

### **OBSERVACIÓN**

---