



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:** Antonio Maurandi López
- **Coordinación:** M. Francisca Carreño Fructuoso
- Ana Belen Marín Valverde
- José Antonio Palazón Ferrando
- Antonio José Perán Orcajada
- Fernando Pérez Sanz
- Laura del Río Alonso
- Alvaro Hernandez Vicente

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 de largo el millón y medio.

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.



Es muy aconsejable haber realizado previamente el curso de Procedimientos para la elaboración de informes y documentos científico-técnicos, en su defecto conocer la elaboración de textos con markdown.

COMPETENCIAS:

- 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.
- Aprovechar las capacidades de R para generar documentos de investigación reproducible.

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:

- 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
- Elaborar informes reproducibles



EVALUACIÓN:

Para la superación del curso se exigirá:

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

El curso es semipresencial, 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. En cada sesión se propondrán diversos ejercicios, que se discutirán y resolverán *in situ*, y se planteará una tarea previa a la siguiente sesión que se entregará en el aula virtual. Además, existe una tarea final del curso con fecha límite de una semana tras la realización de la última sesión presencial.

FECHA DE REALIZACIÓN:

Todas las sesiones del curso, se realizarán durante el año 2017. El horario de los grupos **1 y 2** es de **16:00 a 20:00**, el grupo **3** tiene horario de mañana, **9:30 a 13:00**. En cada una de ellas habrá un descanso de 20 minutos, la duración total es de 4 horas.

Grupo A:

- Martes, 14, 21 y 28 de febrero de 2017 (Adla Miguel Ángel Serrano)

Grupo B:

- Miércoles, 15, 22 de febrero y 1 de marzo de 2017 (Adla Bisbita)

Grupo C:

- Jueves, 16- 23 de febrero y 2 de marzo de 2017 (Adla Quelea)

DURACIÓN:

Número de horas de dedicación del estudiante:

- **Actividad presenciales (talleres): 12 horas**



- **Actividad personal:** 13 horas

LUGAR DE REALIZACIÓN:

GRUPO A: Adla Miguel Ángel Serrano (Atica)

GRUPO B: Adla Bisbita (Facultad Biología)

GRUPO C: Adla Quelea (Facultad Química)

OBSERVACIÓN
