



Código: 000Z

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

MODALIDAD:

Semipresencial y en formato online.

PROFESORADO:

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

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.
7. Documentos de investigación reproducible: texto + código

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 cumplimentación del cuestionario de satisfacción del curso
- según la modalidad:
 - *presencial*: la asistencia a las sesiones presenciales que son obligatorias
 - *on line*: la participación en todas las actividades propuestas en el aula virtual
- la realización y entrega de las tareas requeridas, se indicarán a través del aula virtual.

El trabajo se organizará por módulos, en el caso de la modalidad presencial estos módulos se organizarán en sesiones de trabajo.

En el caso presencial, 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.

De forma análoga, *on line*, también se discutirá y resolverán las cuestiones desde los foros.

FECHA DE REALIZACIÓN:

- **Modalidad Presencial:**

Todas las sesiones del curso, se realizarán durante el año 2018. Cada una de ellas tiene una duración de 4 horas y se realizará un descanso de 15 minutos.

El número de grupos es de 2 con un número de participantes de 20.

El horario es, para el grupo 1 de **16:00 a 20:00**; para el grupo 2 de **9:30 a 13:30**.

Un tercer grupo (opcional), con horario de **16:00 a 20:00**, se creará sólo si el número de preinscritos lo recomienda.

Grupo 1:

- Miércoles, 14, 21 y 28 de febrero de 2018 (Adla Bisbita)



Grupo 2:

- Jueves, 15, 22 de febrero y 1 de marzo de 2018 (Adla Bisbita)

. Grupo 3:

- Martes, 13, 20 y 27 de febrero de 2018 (Adla Bisbita)
- **Modalidad on line**
Este curso sólo tendrá un grupo y se realizará a partir del 26 de febrero finalizando el 12 de marzo

DURACIÓN:

Número de horas de dedicación del estudiante:

- **Modalidad presencial**
 - *Actividad presenciales (talleres): 12 horas*
 - *Actividad personal: 13 horas*
- **Modalidad on line**
 - *Actividad personal: 25 horas*

LUGAR DE REALIZACIÓN:

GRUPO A, B y C: Adla Bisbita (Facultad Biología)

OBSERVACIÓN

La selección del grupo/modalidad la realizarán los propios estudiantes en el aula virtual a la que tendrán acceso tras la inscripción.