



Código: 0012

TÍTULO: DISEÑO DE EXPERIMENTOS Y FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS (IV. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIANTES)

MODALIDAD:

Presencial.

PROFESORADO:

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

DESTINATARIOS:

El curso está dirigido a alumnos de doctorado con conocimientos básicos en R y elaboración de informes y documentos sencillos en Rmarkdown. En su caso es recomendable haber realizado los cursos de *Introducción a R* y *Rstudio*,

Procedimientos para la elaboración de informes y documentos científico-técnicos, Representación y tabulación de datos, o tener los conocimientos considerados en estos cursos.

En el curso abordará las técnicas de análisis de datos multivariantes evitando en lo posible los aspectos más formales, abordando las cuestiones desde un punto de vista eminentemente práctico. Se estudiarán las técnicas de ordenación y clasificación más habituales sus aplicaciones y ejemplos prácticos. Finalmente se hará una introducción a las técnicas de aprendizaje automatizado (*machine learning*), así como al empleo de curvas ROC y sus aplicaciones.

CONTENIDOS:

1. Técnicas de ordenación: Análisis de componentes principales
2. Técnicas de ordenación: Análisis de correspondencias
3. Técnicas de ordenación: Escalado multidimensional
4. Técnicas de ordenación: Análisis factorial





5. Técnicas de clasificación: Clasificación no jerárquica: algoritmo *k-means*
6. Técnicas de clasificación: Clasificación jerárquica: Elaboración de dendrogramas
7. Curvas ROC usos e interpretación
8. Introducción al aprendizaje automatizado

RESULTADO DE APRENDIZAJE:

- Conocer las más habituales técnicas multivariantes existentes.
- Saber aplicar las técnicas multivariantes con R.
- Ser capaz de interpretar y elaborar informes de los resultados.
- Saber aplicar los fundamentos del aprendizaje automatizado para el diseño de análisis.
- Ser capaz de construir en R una curva ROC e interpretar el resultado.
- Ser capaz de combinar los resultados de distintos análisis multivariantes. para mejorar la interpretación de los resultados.

METODOLOGÍA:

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.

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.



FECHA DE REALIZACIÓN:

Todas las sesiones del curso, se realizarán durante el año 2018. El horario es de **16:00 a 20:00h**. En cada una de ellas habrá un descanso de 20 minutos, la duración total es de 4 horas.

Grupo A:

- 10 de abril, de 16:00 – 20 horas.
- 17 de abril, de 16:00 – 20 horas.
- 24 de abril, de 16:00 - 20 horas.

Grupo B:

- 12 de abril, de 16:00 – 20 horas.
- 19 de abril, de 16:00 – 20 horas.
- 26 de abril, de 16:00 - 20 horas

LUGAR DE REALIZACIÓN:

GRUPO A y B: ADLA MANGEL (ATICA).

OBSERVACIÓN
