

Curso avanzado de R

 Juan Miguel Marín: jmmarin@est-econ.uc3m.es
Stefano Cabras: stefano.cabras@uc3m.es

 Instituto Flores de Lemus

 Campus Getafe

Expe(R)ienCIAS

temas en las cienCIAS de datos con R:

1. Evolución del precio de la vivienda en Madrid.
2. Efecto de una campaña publicitaria
3. Didáctica con R
4. Análisis de opiniones en Twitter
5. Clasificación de cáncer con Google Tensor Flow
6. Asociaciones genéticas en gran escala (estudios GWAS)

Abril 2018

9, 11, 13 y 16, 18, 20
10:00 - 13:00

6 Clases

100€ - Estudiante UC3M
200€ - Estudiantes Externos

Expe(R)iencias

temas en las cienCIAS de datos con R:

RESUMEN

En la actualidad numerosas empresas y centros públicos utilizan R como herramienta de trabajo, lo que lo convierte en el líder del software libre con aplicación en Ciencias Sociales, Economía, Empresa y en la investigación biomédica.

El curso enseña a los alumnos a manejar R y a utilizarlo específicamente en la resolución de problemas habituales en el ámbito empresarial en las distintas áreas: financiera, administrativa, marketing y biomedicina.

El buen uso de R contribuirá a mejorar sus resultados tanto en el uso profesional como en las distintas asignaturas del grado (Matemáticas Financieras, Economía Financiera, Gestión Financiera, Estadísticas y Biomedicina). En particular, mejorará sin duda los informes y análisis económicos, financieros y de los ensayos clínicos de su carrera profesional.

Sin duda será una herramienta útil en la realización de vuestro TFG.

DIRIGIDO A

Alumnos de grado y de máster, e investigadores. Los alumnos de primer curso de grado no pueden asistir debido a la falta de conocimientos estadísticos para poder seguir los contenidos del curso.

REQUISITOS

El curso no se impartirá en aulas informáticas por lo que se precisa traer ordenador.

Los alumnos traerán su portátil con el siguiente software instalado y funcionando: R (cran.r-project.org), R-Studio (www.rstudio.com) y Keras R (keras.rstudio.com -- no es necesaria GPU). Durante el curso se darán instrucciones detalladas de la instalación de otros paquetes.

Para recibir el certificado de asistencia se admitirá como mucho una falta de asistencia. Dicha falta será justificable. Dos o más faltas implicará por tanto no recibir certificado aunque el alumno podrá continuar asistiendo.

PROFESORADO

J. Miguel Marín

Profesor Titular del Departamento de Estadística, UC3M

Stefano Cabras

Profesor Ramón y Cajal del Departamento de Estadística, UC3M

PROGRAMA

SESION 1: Evolución del precio de la vivienda en Madrid.

- 1.1 Leer una tabla de datos de una fuente parcialmente organizada
- 1.2 Hacer gráficos informativos descriptivos
- 1.4 Modelización básica de una serie temporal
- 1.5 Aplicación a precios de la vivienda en Madrid

SESION 3 Didáctica con R

- 3.1 Repaso de temas típicos de inferencia básica
- 3.2 Gráficos ilustrativos de conceptos de la inferencia
- 3.3 Análisis univariante y bivariante
- 3.4 El conjunto de paquetes statsTeachR

SESION 5 Clasificación de cáncer con Google Tensor Flow

- 5.1 Instalar Google Tensor Flow
- 5.2 Redes neuronales como base del Deep Learning
- 5.3 Algoritmos de optimización
- 5.4 Aplicación a clasificación de cáncer

SESION 2: Efecto de una campaña publicitaria

- 2.1 Introducción a la inferencia causal
- 2.2 El paquete Causal Impact
- 2.3 Modelos para efectos causales
- 2.4 Aplicación al impacto de una campaña causal

SESION 4 Análisis de opiniones en twitter

- 4.1 Obtener los tweets
- 4.2 Filtrar los tweets con Tidy verse
- 4.3 Construir diccionarios de "sentimientos"
- 4.4 Representación de los contenidos por medio de Word Clouds

SESION 6 Asociaciones genéticas en gran escala (estudios GWAS)

- 6.1 El concepto de contraste múltiple
- 6.2 Evidencia: p-valores y su calibración
- 6.3 Conceptos de False Discovery Rate y Local False Discovery Rate
- 6.4 Aplicación a una base de datos de cáncer de próstata

FECHAS y HORARIO

Lunes 9 de abril, 10:00 – 13:00
Miércoles 11 de abril, 10:00 – 13:00
Viernes 13 de abril, 10:00 – 13:00

Lunes 16 de abril, 10:00 – 13:00
Miércoles 18 de abril, 10:00 – 13:00
Viernes 20 de abril, 10:00 – 13:00

LUGAR DE LA CELEBRACIÓN

Universidad Carlos III de Madrid, Campus de Getafe.

PRECIOS

Estudiantes y Ex – alumnos de la UC3M: 100 €

Estudiantes externos a la UC3M: 200 €

No Universitarios: 300 €

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

<https://goo.gl/DyV6nr>

DIRECCIÓN DE CONTACTO

etorijan@est-econ.uc3m.es