



Curso IMIM-INCLIVA-CIBERCV de formación en investigación

WEBINAR

Análisis multivariado y modelos de regresión multivariante

Profesorado: *Isaac Subirana* es licenciado en Ciencias y Técnicas Estadísticas por la Universidad Politécnica de Catalunya (2014) y Doctor en Estadística por la Universidad de Barcelona (UB) (2014). Desde 2007 es profesor asociado en el departamento de Estadística de la UB. Desde 2003 trabaja a tiempo completo como técnico investigador en el IMIM-Hospital del Mar y en el grupo CIBERCV CB16/11/00246.

Andrea Toloba es graduada en Matemáticas por la Universidad de Barcelona (2019). Desde 2020 trabaja como técnico investigador en el grupo REGICOR (IMIM-Hospital del Mar). Actualmente cursando un Máster en Estadística por la Universidad Politécnica de Catalunya.

Organización: *Jaume Marrugat* MD, PhD FESC Responsable del grupo REGICOR en el IMIM- Hospital del Mar, responsable del Programa de Epidemiología Cardiovascular del CIBERCV y coordinador del grupo CB16/11/00229 de CIBERCV; y *Juan Sanchis* MD PhD Catedrático de Medicina (Cardiología), Universidad de Valencia. Jefe de la Unidad de Hemodinámica y Cardiología intervencionista, Hospital Clínic Universitario, Valencia. Jefe del Grupo de investigación en cardiología clínica perteneciente al Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, y coordinador del grupo CB16/11/00420 de CIBERCV.

Descripción del curso: El curso está dividido en dos grandes bloques en el que se introducen por un lado (I) las técnicas más comunes de análisis multivariado, y por el otro (II) los modelos de regresión multivariante más usados.

En el primer bloque se incluirán técnicas exploratorias en que se caracterizan individuos mediante muchas variables, tales como el análisis de componentes principales (PCA) o el análisis factorial (FA). También se explicarán técnicas supervisadas y no supervisadas para distinguir grupos como son el análisis discriminante o de *clustering*.

En el segundo bloque se introducirá los modelos de regresión lineal, logística o de riesgos proporcionales de Cox. En estos modelos se incluyen varias variables como independientes o explicativas para una variable respuesta que puede ser cuantitativa (regresión lineal), binaria (regresión logística) o de tiempo hasta evento (regresión de Cox).

Cada técnica o modelo explicado en el curso se ilustrará mediante varios ejemplos resueltos y discutidos, que el alumno podrá reproducir con la sintaxis y los datos para ello.

Aunque el software para resolver los casos y problemas será el R, el objetivo del curso no será explicar el programa sino que éste será una herramienta para explicar mediante ejemplos y casos prácticos las técnicas estadísticas.

Dirigido a: Todo personal investigador, técnicos, residentes o personal investigador en formación con experiencia previa en análisis de datos que quiera aprender las técnicas más comunes y adecuadas para analizar datos con varias variables.

Objetivo del curso: Introducir al personal asistente en las técnicas para el análisis de datos multivariados y los modelos de regresión multivariante.



Materiales: El alumno tendrá a su disposición las diapositivas con el código y los archivos de datos para reproducir los ejemplos que se irán comentando y explicando en clase.

Requisitos: Es recomendable que el alumno tenga conocimientos de estadística básica tales como las técnicas de asociación bivariada o de estadística descriptiva. Además también es recomendable, aunque no necesario, que tenga algunos conocimientos del programa R.

Número de alumnos: El aforo ideal para el curso es de 20 alumnos, aunque se podrá extender a 25 dependiendo de la demanda.

Temario:

Bloque I: Modelos de regresión multivariante

- Regresión lineal múltiple
- Regresión logística
- Análisis de supervivencia (tiempo hasta evento)
 - Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox
 - Modelos de regresión paramétrico de Weibull

Bloque II: Análisis de datos multivariados

- Análisis de Componentes Principales (PCA)
- Análisis Factorial (FA)
- Análisis Discriminante
- Análisis de Escalamiento Multidimensional (MDS)
- Análisis de conglomerados (*clustering*)

Lugar: Telemático

Fechas y horas del curso: El curso tendrá una duración total de 16 horas de clases distribuidas en 8 clases de 2 horas a lo largo de 4 semanas (2 clases por semana). Además se considerarán 15 horas de trabajo personal donde el alumno deberá realizar una app. Calendario: 14, 16, 21, 23, 28, y 30 de Septiembre, y 5 y 7 de Octubre de 2021 de 15:00h a 17:00 h.

Inscripciones: Mandar un correo electrónico a yferrer@imim.es incluyendo el nombre y los dos apellidos, el DNI o equivalente, institución y departamento, correo electrónico y teléfono móvil, y opcionalmente la formación. Indicar en el asunto: Inscripción para el curso **Análisis multivariado y modelos de regresión multivariante**.

El precio de la inscripción para miembros de la CIBER es de 150€ y para el resto de participantes de 300€.