

## DATOS GENERALES

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Curso académico</b>      | Curso 2023/2024  |
| <b>Tipo de curso</b>        | Microcredencial Universitario  |
| <b>Número de créditos</b>   | 6,00 Créditos ECTS   |
| <b>Matrícula</b>            | 850 euros (importe precio público)   |
| <b>Requisitos de acceso</b> | Profesionales que deseen mejorar su capacidad de análisis de datos.<br>Personal de centros de investigación y graduados universitarios que deseen iniciarse en el análisis de datos para desarrollar sus actividades de investigación.   |
| <b>Modalidad</b>            | Presencial   |
| <b>Lugar de impartición</b> | AULA 2P15. DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA. FACULTAD DE ECONOMÍA   |
| <b>Horario</b>              | 27/12/2023 de 15:30h a 20:30h<br>28/12/2023 de 15:30h a 20:30h<br>10/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>11/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>17/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>18/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>24/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>25/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>31/01/2024 de 15:30h a 20:30h<br>01/02/2024 de 15:30h a 20:30h<br>07/02/2024 de 15:30h a 20:30h<br>08/02/2024 de 15:30h a 20:30h |

## Dirección

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Organizador</b> | 0   |
| <b>Dirección</b>   | Vicente Coll Serrano<br>Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València |

## Plazos

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| <b>Preinscripción al curso</b> | Hasta 05/11/23 |
| <b>Fecha inicio</b>            | Diciembre 23   |
| <b>Fecha fin</b>               | Febrero 24     |

## Más información

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Teléfono</b> | 961 603 000  |
| <b>E-mail</b>   | <a href="mailto:informacion@adeituv.es">informacion@adeituv.es</a> |

## PROGRAMA

## Introducción a R y RStudio

- Qué es R y RStudio
- Crear un proyecto de R con RStudio.
- Tipos de variables en R.
- Estructuras de datos en R.
- Trabajando con R a la Tidyverse.

## Data Cleaning

Carga de datos de distintas fuentes.  
Conversiones de tipos de datos.  
Identificación y manejo de datos faltantes y datos fuera de rango.  
Limpieza y preparación de categóricos. Manejo básico de expresiones regulares.  
Uniformidad de fechas y monedas.  
Identificación y manejo de duplicados.

## Visualización de los datos

- Visualización con ggplot2
- Elementos de un gráfico con ggplot2.
- Histograma

- Diagrama de barras
- Diagrama de dispersión
- Diagrama de caja (boxplot)
- Gráficos de líneas

#### Explicando el comportamiento de una variable. Modelos de regresión.

---

- Modelo de regresión lineal múltiple: Selección de regresores; Criterios de información; Predicción.
- Modelos lineales generalizados: Modelo lineal de probabilidad; Modelo Logit; Modelo Probit.
- Otros modelos de regresión: Poisson; Regresión local (lowess); etc.

#### Datos anidados. Modelos de regresión multinivel.

---

- Datos anidados.
- Elementos básicos del análisis multinivel
- Modelo con un predictor de nivel agregado.
- Modelo con un predictor de nivel individual de pendiente fija.
- Modelos con predictores independientes de efectos aleatorios

#### Learning-by-doing con Series Temporales

---

- Introducción a las series temporales: Conceptos principales; Componentes de las series temporales; Tratamiento de las series temporales.
- Procesos estocásticos: Procesos estocásticos estacionarios; Transformación de la serie temporal; Funciones ACF y PACF; Proceso ruido blanco.
- Modelos lineales estacionarios: Procesos Autorregresivos: AR(p); Procesos de Medias Móviles: MA(q); Procesos Autorregresivos de Medias Móviles: ARMA(p,q); Procesos Autorregresivos Integrados de Medias Móviles: ARIMA (p,d,q)

#### Técnicas multivariantes aplicadas al análisis de datos.

---

- ¿ Análisis factorial en la estructura de datos.
- ¿ Técnicas de reducción de variables en el análisis de datos.
- ¿ Análisis de relaciones entre variables cuantitativas y cualitativas.
- ¿ Técnicas para discriminar diferentes grupos de datos.
- ¿ Agrupación de datos con características homogéneas.

## PROFESORADO

---

### Carolina Abreu Pabón

Técnico Departamento Inteligencia Competitiva. Asociación de Investigación de Materiales Plásticos y Conexas - AIMPLAS

### María Caballer Tarazona

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València

### Vicente Coll Serrano

Profesor/a Titular de Universidad. Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València

### Priscila Espinosa Adamez

Investigadora del Departamento de Economía Aplicada de la Facultad de Economía

### Josep Lledó Benito

Ayudante/a Doctor/a. Departament d'Economia Aplicada. Universitat de València

## OBJETIVOS

---

Las salidas profesionales que tiene el curso son:

Analista de datos en empresas y consultoras.  
Actividades de investigación.

El principal objetivo del curso es iniciar a los participantes en el análisis avanzado de datos para explotar al máximo la información contenida en ellos y tomar mejores decisiones en el ámbito económico-empresarial. Para lograr este objetivo, se establecen como objetivos secundarios:

- Mejorar la capacidad para acceder a fuentes diversas de datos y de su proceso ordenación y limpieza (data tidying-cleaning).
- Mejorar la capacidad para manejar/transformar conjuntos de datos.
- Mejorar el dominio teórico-práctico de metodologías estadísticas multivariantes para analizar los datos y extraer la información relevante (modelling process)
- Mejorar la comunicación de los resultado obtenidos.

Las distintas sesiones del curso se iniciarán con una introducción teórica básica de las diferentes técnicas estadísticas que se estudiarán. Seguidamente, se resolverán casos prácticos con datos reales para aplicar los contenidos teóricos en el contexto del análisis de datos profesional. La resolución de los casos prácticos se realizará utilizando el software de análisis estadístico R y RStudio. El profesorado guiará a los participantes a lo largo de todo el proceso que debe seguir un analista de datos para extraer la información que permita tomar mejores decisiones para incrementar el valor de las organizaciones.