

CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON R, NIVEL BÁSICO

Modalidad: a distancia

Las clases se desarrollarán mediante
Webex.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Este curso presenta una introducción al software R, y pretende ser una iniciación en la programación con fines estadísticos. Entre los tópicos a discutir se encuentran: importación y exportación de datos en diferentes formatos, extracción de datos de sitios web, visualización de estadísticas habituales (gráficos de dispersión, estadísticas descriptivas, correlaciones), regresiones lineales univariadas/multivariadas y simulación de Monte Carlo. Se pondrá especial énfasis en la enseñanza de introducción a la programación, con el fin de generar soluciones en la automatización y eficiencia de procesos estadísticos.

DIRIGIDO A:

Profesionales interesados en la gestión y análisis de datos tanto del mundo público como del privado. Este curso está diseñado para darles las primeras herramientas a los alumnos/as para que puedan conocer el contexto de programación con el software R y aplicarlo en un contexto de la Ciencia de Datos. Este lenguaje es actualmente de los más usados al momento de gestionar y analizar bases de datos de cualquier tipo y escala. Es un curso esencialmente práctico, basado en la metodología del aprender haciendo, con clases que mezclan una parte expositiva con talleres de trabajo aplicado.

OBJETIVOS:

1. Realizar un análisis exploratorio de los datos, usando gráficos, mapas y elementos de estadística descriptiva e inferencial
2. Ser capaces de extraer datos de diferentes fuentes y formatos
3. Usar R para estimar modelos de regresión lineal y analizar sus diferentes componentes
4. Exportar y generar figuras e informes de manera automática

CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON R, NIVEL BÁSICO

Duración:

24 horas, distribuidas en 8 días.

Certificación del curso:

El curso requiere de la aprobación de una evaluación final.

Incluye:

Diploma de certificación



CONTENIDOS:

Clase 1: Introducción a R

- Instalación R y Rstudio, proyectos, scripts, ingreso de datos, bibliotecas.
- Obtención de ayuda con funciones
- Fijar directorios de trabajo
- Importar datos (archivos txt, CSV, XLSX, Stata y otros formatos de datos)
- Operaciones matemáticas básicas
- Vectores y Matrices
- Listas y dataframes
- Taller 1

Clase 2: Manipulación de datos

- Revisión Taller 1
- Acceder a elementos de un objeto
- Características de los objetos en R (sensibilidad de mayúsculas y minúsculas, por ejemplo)
- Variables numéricas y caracteres (strings)
- Generación de variables (continuas, binarias y discretas)
- Factores
- Manipulación de NAs
- Listar y borrar objetos
- Taller 2

Clase 3: Bases de datos y programación básica

- Revisión Taller 2
- Manipulación bases de datos (wide y long data)
- Manipulación de columnas (separate y unite en tidyr)
- Manipulación de caracteres, paquete stringr
- Agrupación, recodificación, transformaciones, uso paquete dplyr
- Uso de operador Pipe
- Funciones
- Loops

CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON R, NIVEL BÁSICO

Consultas:

educacioncontinua@microdatos.cl

CONTENIDOS:

Clase 4: Estadística descriptiva

- Revisión Taller 3
- Nombres de filas/columnas
- Subconjuntos (subset)
- Unir bases de datos
- Tabulaciones
- Frecuencias
- Estimaciones de medias, varianzas, intervalos de confianza, correlaciones, etc.
- Taller 4

Clase 5: Gráficos

- Revisión Taller 4
- Uso paquete ggplot
- Manipulación de datos para presentación en gráficos
- Gráficos del tipo boxplot, histograma, densidad, kernel, etc.
- Taller 5

Clase 6: Métodos estadísticos usuales

- Revisión Taller 5
- Regresión lineal y logística
- Funciones genéricas para extraer la información del modelo
- Uso de factores de expansión
- Taller 6

CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON R, NIVEL BÁSICO

Consultas:

educacioncontinua@microdatos.cl

CONTENIDOS:

Clase 7: Análisis estadístico

- Revisión Taller 6
- Test de hipótesis
- Test de diferencia de medias variables continuas y binarias
- Uso de parámetros gráficos
- Taller 7

Clase 8: Exportar datos

- Revisión Taller 7
- Web scrapping con ejemplo Banco Central
- Exportar bases de datos en diferentes formatos
- Exportar tablas en formato Látex, PDF, Word o imagen, uso paquete stargazer
- Exportar figuras en diferentes formatos
- Crear documentos, uso de paquete Markdown
- Taller de evaluación final.