

Curso Académico: (2017 / 2018)

Fecha de revisión: 30-06-2017

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: VELILLA CERDAN, SANTIAGO

Tipo: Complementos de Formación Créditos ECTS : 2.0

Curso : 1 Cuatrimestre :

MATERIAS QUE SE RECOMIENDA HABER SUPERADO

El curso es una introducción a herramientas de software libre que pueden ser de interés en Ciencias Sociales. En particular, el uso de R a través de Rgui y Rstudio, así como de algunos complementos de Excel. Las clases se basan en el desarrollo de ejemplos prácticos. Se recomienda tener ciertos conocimientos de Estadística

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

Conocimiento de técnicas de R y Excel

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN a R

- ** 1.1 Preliminares
- ** 1.2 Elementos básicos de R
- ** 1.3 Paquetes
- ** 1.4 Estructuras de datos: vectores, matrices, listas, y entornos de datos ('data frames')
- ** 1.5 Funciones class() y str()
- ** 1.5 Attach(), detach(), y with()
- ** 1.6 Sintaxis y operadores

2. DATOS con R

- ** 2.1 Creación, recodificación, y renombrado de variables
- ** 2.2 Valores faltantes
- ** 2.3 Fechas
- ** 2.4 Reordenación, combinación y selección de datos
- ** 2.5 Lectura de ficheros de texto y excel
- ** 2.6 Escritura en ficheros de texto y excel
- ** 2.7 Extracción de datos de Internet ('webscraping')
- ** 2.8 Funciones para trabajar con objetos con información muestral
- ** 2.9 Control de flujos: bucles y condicionales
- ** 2.10 Diseño de funciones de usuario

3. GRÁFICOS con R

- ** 3.1 Operaciones con gráficos: creación y almacenamiento de gráficos
- ** 3.2 Parámetros gráficos: símbolos, líneas, colores y texto
- ** 3.3 Añadido de texto, diseño de ejes y leyendas. Anotaciones
- ** 3.4 Gráficos básicos: diagramas de barra, de tarta, y de caja. Histogramas
- ** 3.5 Matrices de nubes de puntos

4. ESTADÍSTICA BÁSICA con R

- ** 4.1 Estadística descriptiva
- ** 4.2 Tablas de frecuencias
- ** 4.3 Correlaciones

5. MATRICES con R y Excel

- ** 5.1 Aplicaciones de funciones de R a matrices y entornos de datos
- ** 5.2 Matrices con R

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las competencias serán adquiridas por los alumnos mediante:

[I] Lecciones magistrales: 5 sesiones

[II] Prácticas: 5 sesiones

Las actividades [I] y [II] se dedicarán a desarrollar ejercicios, problemas, y casos prácticos. En las clases se hará un uso intensivo de recursos disponibles en Aula Global. Se distribuirán también resúmenes de algunos de los contenidos del curso, con el fin de facilitar una mejor asimilación de los mismos, y agilizar al mismo tiempo su presentación en las clases de teoría.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua: 50%

Examen final: 50%.

Dado el carácter introductorio del curso, la calificación final se basará en la entrega de los ejercicios y actividades que se propondrán al final de cada clase. Los detalles adicionales del proceso de evaluación se discutirán en clase al comienzo del curso.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- KABACOFF, R. L. R in action: Data analysis and graphics with R, 2nd Edn., Manning Publications, 2015

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- JAMES, G., WITTEN, D., HASTIE, T. y TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer Verlag, 2013