

Curso Académico: ( 2020 / 2021 )

Fecha de revisión: 20-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: DELGADO GOMEZ, DAVID

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Conocimiento de estadística multivariante básica.

**OBJETIVOS****COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1. Conocer y utilizar técnicas estadísticas avanzadas, con soporte informático de última generación.
2. Extraer y analizar información de grandes conjuntos de datos.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

1. Capacidad de análisis y síntesis de la información en problemas reales.
2. Modelización y resolución de problemas prácticos.
3. Comunicación oral y escrita.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Lenguaje de Programación R
  - 1.1 Tipos de datos y lectura de datos
  - 1.2 Bucles y condicionales
  - 1.3 Funciones
2. Análisis Exploratorio de Datos
  - 2.2 Paquete ggplot2
3. Técnicas de Clasificación Supervisada
  - 3.1 K-vecinos próximos
  - 3.2 Árboles de decisión
  - 3.3 La distribución Normal y el Análisis Discriminante
  - 3.4 Máquinas de vector soporte
  - 3.5 Regresión Logística
4. Técnicas de Reducción de Dimensiones y Clustering
  - 4.1 Principal Component Analysis
  - 4.2 K-means
  - 4.3 Clustering jerárquico
5. Como escribir un reporte con R-Markdown

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El curso consta de 14 clases teóricas con material de apoyo disponible en aula global y 14 sesiones basadas en sesiones de prácticas computacionales. Cada semana los estudiantes dispondrán de una tutoría optativa colectiva donde podrán resolver sus dudas.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación continua contará el 100% de la asignatura. Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua podrán presentarse a un examen que contará el 100% de la asignatura.

La evaluación continua constará de un análisis exploratorio y un análisis predictivo de una base de datos. A la mitad del curso los estudiantes entregarán un reporte en el que mostrarán los resultados más interesantes que han obtenido en su análisis exploratorio. Este reporte tendrá un peso del 30% de la nota final de la evaluación continua. Antes del final del curso, los estudiantes completarán este trabajo exploratorio con un estudio predictivo en el que predicaran el valor de una variable de interés. Este segundo trabajo será el 30% de la evaluación continua. Los estudiantes deberán presentar y defender este segundo trabajo al final del curso. La defensa de este trabajo será el 40% restante de la evaluación continua.

**Peso porcentual del Examen Final:**

0

**Peso porcentual del resto de la evaluación:**

100

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Pathak, Manas A. Beginning data science with R, Springer, 2014