

Curso Académico: ( 2019 / 2020 )

Fecha de revisión: 15-07-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: LILLO RODRIGUEZ, ROSA ELVIRA

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

## OBJETIVOS

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Conocer las propiedades deseables para los estimadores puntuales.
2. Estimar los parámetros desconocidos por el método máxima verosimilitud, por el método de los momentos y utilizando técnicas de remuestreo.
3. Construir intervalos de confianza y contrastes de hipótesis paramétricos.
4. Entender la diferencia entre la Inferencia clásica y la bayesiana.
5. Utilizar el ordenador en las aplicaciones prácticas de los puntos anteriores.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

1. Realizar comparaciones sistemáticas.
2. Trabajar en equipo de forma colaborativa.
3. Identificar problemas y desarrollar soluciones alternativas
4. Razonamiento crítico.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción a la inferencia estadística.
  - 1.1 Muestra aleatoria simple y estadísticos muestrales.
  - 1.2 Distribuciones en el muestreo para una y dos poblaciones
2. Introducción a los estimadores.
  - 2.1 Propiedades de los estimadores
  - 2.2 Método de los Momentos
  - 2.3 Estimación por máxima verosimilitud.
3. Intervalos de confianza.
  - 3.1 Intervalos de confianza para una población.
  - 3.2 Intervalos de confianza para dos muestras.
4. Introducción a los contrastes de hipótesis
  - 4.1 Definición de hipótesis estadística y contraste de hipótesis.
  - 4.2 Hipótesis nula y alternativa.
  - 4.3 Errores de tipo I y de tipo II
  - 4.4 Potencia de un contraste
  - 4.5 Metodología de un contraste de hipótesis
  - 4.6 Definición e interpretación del p-valor

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

Teoría (4 ECTS). Clases teóricas con material de apoyo disponible en la Web. Prácticas (2 ECTS) Clases de resolución de problemas. Prácticas computacionales en aulas informáticas. Trabajos a realizar en grupo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura abarcará diversos aspectos: (1) se medirán y valorarán los conocimientos formales mediante un examen final de teoría (tipo test) y problemas, que contará un 30% de la nota; (2) se considerarán la entrega de los ejercicios (listas de problemas) propuestos al alumno, que pesarán un 10% de la nota final; (3) Evaluación de un proyecto empírico que irá

completando a lo largo del cuatrimestre (25%); (4) por último, se tendrán en cuenta dos pruebas adicionales. La primera de ellas, consistirá en proponer un take-home (20%) en el que el alumno se enfrentará a la resolución de un caso práctico con datos reales, y la segunda, versará sobre un examen con cuestiones tipo test (15%). Será necesario tener al menos un cuatro en el examen final para poder ponderar con la nota de la evaluación continua.

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	30
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	70

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Berry, D. E. Statistics, a bayesian perspective, Duxbury Press.
- Casella, G. y Berger, R. L. Statistical Inference, Wadsworth and brooks.
- Durá Peiró, J.M. y López Cuñat, J Fundamentos de Estadística. Estadística descriptiva y modelos probabilísticos para la inferencia., Ariel.
- Efron, B. y Tibshirani, R.J. An introduction to the bootstrap, Chapman y Hall.
- Peña, D. Introducción a la Estadística, Alianza Editorial.
- Ruiz-Maya, L y Martín-Pliego, F.J. Fundamentos de Inferencia Estadística, Paraninfo, 2005

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Gonick, L. y Smith, W. La Estadística en cómics., Zembrera Zariquiey.
- Rice, J. Mathematical Statistics and data Analysis., Brooks & Cole..
- Vélez, R. y García, A. Principios de Inferencia Estadística., UNED.