

Curso Académico: ( 2021 / 2022 )

Fecha de revisión: 30-04-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: JIMENEZ RECAREDO, RAUL JOSE

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas

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

Teoría Estadística Elemental I

**OBJETIVOS****COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

1. Conocer el concepto de vector aleatorio y sus aplicaciones.
2. Conocer el concepto de correlación.
3. Trabajar con la distribución normal multivariante.
4. Utilizar los teoremas límite y los recursos asintóticos en las aplicaciones estadísticas básicas.
5. Adquirir el concepto de estadístico y su distribución en el muestreo.
6. Obtener la distribución en el muestreo de estimadores en poblaciones normales y construir los correspondientes intervalos de confianza.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

1. Capacidad de gestión de la información.
2. Resolver problemas de forma independiente.
3. Aplicar la creatividad a la resolución de problemas.
4. Razonamiento crítico.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Vectores aleatorios discretos.
  - 1.1. Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
  - 1.2. Independencia.
  - 1.3. Funciones de vectores aleatorios.
  - 1.4. Valor esperado y varianza. Esperanza condicionada.
  - 1.5. Modelos multivariantes discretos.
2. Vectores aleatorios continuos.
  - 2.1. Distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
  - 2.2. Independencia. Funciones de vectores aleatorios.
  - 2.3. Cambio de variable. Valor esperado y varianza. Esperanza condicionada.
  - 2.4. Distribución normal bidimensional.
3. Introducción a la inferencia estadística.
  - 3.1. Muestra aleatoria simple y estadísticos muestrales.
  - 3.2. Teorema de Markov. Ley de los Grandes Números.
  - 3.3. Teorema del Límite Central.
  - 3.4. Distribuciones relacionadas con la Normal ( $\chi^2$ -cuadrado y  $t$  de Student).
  - 3.5. Intervalos de confianza

**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. Trabajos a realizar en grupo.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Examen final 50%. Evaluación continua (pruebas parciales, clases de resolución de ejercicios y tareas) 50%.

**Peso porcentual del Examen Final:** 50

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 50

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Casella, G. y Berger, R.L. Statistical Inference, Wadsworth and brooks. 1990.
- Durá Peiró, J.M. y López Cuñat, J. Fundamentos de Estadística. Estadística descriptiva y modelos probabilísticos para la Inferencia, Ed. Ariel. 1992.
- Lipschutz, S. y Schiller, J. Introducción a la Probabilidad y Estadística, Mc Graw-Hill. 2001.
- Mendenhall, Scheaffer y Wackerly Estadística matemática con Aplicaciones, Ed. Grupo editorial Iberoamericana. 1986.
- Peña, D. Introducción a la Estadística, Ed. Alianza Editorial. 2002.
- Vélez, R. y Hernández, V. Cálculo de Probabilidades I, UNED. 1995.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Durrett, R. The Essentials of Probability, Duxbury Press. 1994.
- Grimmett, G. y D. J. A. Welsh. Probability: An introduction., Oxford University Press, 2003