

Guía docente de Asignatura– Grado en Estadística Aplicada

Datos generales de la asignatura

Asignatura: Estimación I - 801582

Curso académico: 2017-18

Carácter Básica

Curso: Segundo

Semestre: 3

Créditos ECTS

Presenciales: 2,4

No presenciales: 3,6

Total 6,0

Actividades docentes

Clases teóricas: 45%

Seminarios: 12,5%

Clases prácticas: 42,5%

Total 100%

Departamentos responsables: Departamento de Estadística e Investigación Operativa III

Profesores: Conrado Miguel Manuel García / Víctor Manuel Ruiz Morcillo

Datos específicos de la asignatura

Breve descriptor: Estimación paramétrica. Se plantean, estudian y aplican diferentes técnicas de estimación paramétrica.

Requisitos: Conocimientos de Probabilidad.

Competencias

Generales:

- CG5-MB1. Trabajar de forma autónoma, a nivel básico
- CG8-MB1. Pensar de forma lógica, a nivel básico
- CG8-MB2. Razonar de forma estructurada, a nivel básico
- CG13-MB1. Resolver problemas utilizando y aplicando el lenguaje matemático

Específicas:

- CE8-MB1. Realizar estimaciones de parámetros para poblaciones
- CE11-MB1. Distinguir con fundamento estadístico cuando una muestra permite o no rechazar una hipótesis planteada

Contenidos

TEMA INTRODUCCIÓN

- 1.1. Introducción a la inferencia estadística.*
- 1.2. Conceptos generales: población, muestra, muestreo, parámetro.*
- 1.3. Clasificación de la inferencia estadística: paramétrica, no paramétrica, enfoque clásico, enfoque bayesiano.*
- 1.4. Objetivos de la inferencia estadística.*
- 1.5. Distribuciones asociadas a la Normal: χ^2 , T- Student, F- Snedecor.*

TEMA I. ESTIMACIÓN PUNTUAL

- 1.1. Introducción*
Definición de muestra aleatoria simple, espacio muestral, estadístico y estimador. Ejemplos
- 1.2. Propiedades de los estimadores.*
Suficiencia y completitud. Teorema de factorización.
Estimador insesgado y asintóticamente insesgado.
Error cuadrático medio. Eficiencia.
Estimador consistente.
- 1.3. Estimación de la media, varianza y proporción de una población*
- 1.4. Procedimientos para la construcción de estimadores*

Método de los momentos
Método de máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores de máxima verosimilitud.

TEMA II. ESTIMACIÓN POR INTERVALOS

2.1 Introducción

Definición de intervalo de confianza.

Método de la cantidad pivotal.

2.2 Intervalos de confianza para la media de una población

Población normal con varianza conocida.

Población normal con varianza desconocida.

Muestras grandes.

2.3. Intervalo de confianza para la varianza de una población.

2.4. Intervalo de confianza para una proporción

2.5. Intervalos de confianza para la diferencia de medias poblacionales.

Poblaciones normales independientes.

Muestras pareadas.

2.6. Intervalo de confianza para el cociente de varianzas de dos poblaciones normales independientes.

2.7. Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones de dos poblaciones independientes.

2.8. Intervalo de confianza para un parámetro basado en su estimador de máxima verosimilitud.

2.9. Utilización de un Intervalo de Confianza para rechazar o no hipótesis.

Evaluación

- Se valorará con un 40% de la nota final los conocimientos adquiridos mediante el desarrollo de ejercicios, trabajos, participación en el aula y tutorías. El 60% restante supondrá la nota del examen final.

- En caso de tener un estudiante a tiempo parcial o un estudiante que no ha desarrollado su trabajo a lo largo del curso, podrá presentarse al examen final, siendo la valoración del mismo el 100% de la nota final.

Bibliografía

- Cao, R [et al.]. Introducción a la estadística y sus aplicaciones. Pirámide, D.L. 2001.

- Cuadras, C. M. Problemas de probabilidades y estadística. Vol. 2, Inferencia estadística. EUB, 2000

- Degroot, Morris H. Probabilidad y estadística. Addison-Wesley Iberoamericana, 1990

- Dudewicz, E. J. y Mishra, S. N. Modern mathematical statistics. J. Wiley, cop. 1988

- Fernández-Abascal, H. Cálculo de probabilidades y estadística. Ariel, 1994

- Gómez Villegas, M. A. Inferencia estadística. Díaz de Santos, 2005

- Moore, D. S. Estadística aplicada básica. Antoni Bosch, D.L. 1998

- Peña, D. Fundamentos de Estadística. Alianza Editorial, 2008

- Rohatgi, V.K. Statistical inference. Dover, cop. 2003

- Susi García, R. Cadenas de Markov en tiempo discreto. Cersa 2008.
Velez R. Procesos Estocásticos. UNED 1999

