



Curso Académico 2024-25

ESTIMACIÓN I

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): ESTIMACIÓN I (801582)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,40

Créditos no presenciales: 3,60

Semestre: 3

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA

Plan: GRADO EN ESTADÍSTICA APLICADA

Curso: 2 **Ciclo:** 1

Carácter: Básica

Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: MATERIAS BÁSICAS/ESTADÍSTICA

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
MANUEL GARCIA, CONRADO MIGUEL	Estadística y Ciencia de los Datos	Facultad de Estudios Estadísticos	conrado@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
RUIZ MORCILLO, VICTOR MANUEL	Estadística y Ciencia de los Datos	Facultad de Estudios Estadísticos	vruiz@ucm.es	
MANUEL GARCIA, CONRADO MIGUEL	Estadística y Ciencia de los Datos	Facultad de Estudios Estadísticos	conrado@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

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

REQUISITOS:

Conocimientos de Probabilidad.

OBJETIVOS:

COMPETENCIAS:

Generales

CG5 Aprender a trabajar de forma autónoma

CG8 Demostrar un pensamiento lógico y un razonamiento estructurado

Transversales:

Específicas:

CE8 Conocer la utilidad de la estimación y hacer inferencia sobre la población de estudio

CE11 Interpretar los resultados del trabajo estadístico

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

TEMA INTRODUCCIÓN

I.1. Introducción a la inferencia estadística.

I.2 Conceptos generales: población, muestra, muestreo, parámetro.

I.3 Clasificación de la inferencia estadística: paramétrica, no paramétrica, enfoque clásico, enfoque bayesiano.

I.4 Objetivos de la inferencia estadística.

I.5 Distribuciones asociadas a la Normal: χ^2 , T- Student, F- Snedecor.



Curso Académico 2024-25

ESTIMACIÓN I

Ficha Docente

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.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

50%

Seminarios:

Clases prácticas:

50%

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

TOTAL:

100%

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 o pruebas escritas. El 60% restante supondrá la nota del examen final.

La nota final tendrá en cuenta tanto la evaluación continua como la prueba final y se calculará como el máximo entre:

a) Calificación de la prueba final.

b) La media ponderada de la evaluación continua y la prueba final, siendo el peso de la evaluación continua de al menos el 40%.

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.

El alumno no tiene la opción de superar la asignatura únicamente con la evaluación continua.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:



Curso Académico 2024-25

ESTIMACIÓN I

Ficha Docente

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

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE