

Guía docente de la asignatura

## Inferencia Estadística II

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

<b>Grado</b>	Grado en Estadística		<b>Rama</b>	Ciencias		
<b>Módulo</b>	Estadística		<b>Materia</b>	Inferencia Estadística y Análisis Multivariante		
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b> 6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las asignaturas Cálculo de probabilidades I y II y Estadística descriptiva del módulo **Formación básica**.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Introducción a la inferencia no paramétrica
- Introducción a la inferencia bayesiana
- Introducción a la teoría de la decisión

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - CG01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.
- CG02 - CG02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.
- CG03 - CG03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG04 - CG04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG05 - CG05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG06 - CG06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG08 - CG08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.



## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - CE01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.
- CE02 - CE02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.
- CE03 - CE03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.
- CE04 - CE04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.
- CE07 - CE07. Conocer los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para el estudio de los aspectos teóricos y prácticos de la Probabilidad, la Estadística y la Investigación Operativa.
- CE08 - CE08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.
- CE10 - CE10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer los métodos de inferencia estadística: estimación y contraste de hipótesis.
- Elegir y utilizar el método de estimación más adecuado en una investigación en función de los objetivos de la misma.
- Aplicar el “pensamiento estadístico” y tener capacidad para enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados).
- Manejar el software estadístico necesario para la resolución de problemas de inferencia estadística.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- **Tema 1.** Introducción a la inferencia estadística no paramétrica. Inferencia no paramétrica referente a cuantiles.
- **Tema 2.** Pruebas no paramétricas para una muestra.
- **Tema 3.** Pruebas no paramétricas para muestras independientes.
- **Tema 4.** Pruebas no paramétricas para muestras relacionadas.
- **Tema 5.** Introducción a la inferencia bayesiana,
- **Tema 6.** Introducción a la teoría de la decisión

### PRÁCTICO

- Pruebas no paramétricas para una muestra.
- Pruebas no paramétricas para muestras independientes.



- Pruebas no paramétricas para muestras relacionadas

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Canavos, G. (2003). Probabilidad y Estadística: Aplicaciones y Métodos. McGraw-Hill Interamericana, México.
2. Cristóbal Cristóbal, J.A. (2003). Lecciones de Inferencia Estadística. Servicio de Publicaciones, Universidad de Zaragoza.
3. DeGroot, M.H., Schervish, M.J. (2002). Probability and Statistics. Addison-Wesley, Boston.
4. Del Moral, M.J. Estadística Matemática. Grupo Editorial Universitario. Granada, 2006.
5. Del Moral, M.J. y Tapia, J.M. Técnicas Estadísticas Aplicadas. Grupo Editorial Universitario. Granada, 2006.
6. Espejo Miranda, I. y otros. Inferencia Estadística. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz, 2002.
7. Garthwaite, P.H., Jolliffe, I.T., Jones, B. (2002). Statistical Inference. Oxford University Press.
8. Peña, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Alianza Editorial S.A., Madrid.
9. Quesada, V., Isidoro, A., López, L.A. (1989). Curso y Ejercicios de Estadística. Alhambra, Madrid
10. Rohatgi, V.K., Saleh, A.K. (2008). An Introduction to Probability and Statistics. John Wiley and Sons, New York.
11. Ross, S. (2007). Introducción a la Estadística. Reverté S.A., Barcelona.
12. Vélez, R. y García, A. (1993). Principios de Inferencia Estadística. UNED, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DE PRÁCTICAS DE ORDENADOR:

- Horgan, J.M. (2009). Probability with R. Wiley.
- Ugarte, M.D., Militino, A.F., Arnholt, A.T. (2008). Probability and Statistics with R. CRC/Chapman and Hall.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Cuadras, C.M. (2000). Problemas de Probabilidades y Estadística. Vol. 2: Inferencia Estadística. EUB, Barcelona.
2. Ivchenko, G.I., Medvedev, Y.I., Chistyakov, A.V. (1991) Problems in Mathematical Statistics. Mir Publishers, Moscú.
3. Lehmann, E.L., Casella, G. (1998). Theory of Point Estimation. Springer-Verlag, New York.
4. Lehmann, E.L., Romano, J.P. (2008). Testing Statistical Hypothesis. Springer-Verlag, New York.
5. Peña, D. (2000). Estadística. Modelos y Métodos. Vol. 2: Modelos Lineales y Series Temporales. Alianza Editorial, Madrid.
6. Shao, J. (2005). Mathematical Statistics: Exercises and Solutions. Springer-Verlag, New York.
7. Verdoy, P.J., Mahiques, J.M., Porcu, E. (2008). Introducción a la Estadística y Probabilidad: Manual de Ejercicios Resueltos. Tilde, Valencia

## ENLACES RECOMENDADOS



- Web del Dpto. de Estadística e I.O. <http://estadistica.ugr.es>
- Instituto nacional de Estadística. <https://www.ine.es/>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 MD1. Lección magistral/expositiva
- MD02 MD2. Sesiones de discusión y debate
- MD03 MD3. Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 MD4. Prácticas en sala de informática
- MD05 MD5. Seminarios
- MD06 MD6. Ejercicios de simulación
- MD07 MD7. Análisis de fuentes y documentos
- MD08 MD8. Realización de trabajos en grupo
- MD09 MD9. Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

De acuerdo a lo establecido en la guía docente de la titulación se valorarán:

- Prueba escrita presencial específica de conocimientos y resolución de ejercicios (examen final): 50%.
- Trabajos, tareas y otras actividades individuales que pueden incluir la presentación y exposición de los mismos, controles en clase, cuestionarios, prácticas, etc.: 40%.
- Participación, actitud y esfuerzo personal, en las clases grupales y grupos de prácticas reducidos: 10%.

Para poder superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación al menos de 4.5 sobre 10 en el examen final.

En convocatoria ordinaria, la calificación final para los alumnos que cumplan los requisitos será la suma ponderada de las valoraciones obtenidas como resultado del examen final, los trabajos y seminarios y la participación como se indica en esta guía. Los alumnos que no cumplan los requisitos tendrán una calificación igual a la obtenida en el examen final. El alumno que no se presente al examen final tendrá la calificación de "No presentado".

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Prueba escrita específica de conocimientos y resolución de ejercicios prácticos: 100%

El alumno que no se presente a este examen tendrá la calificación de "No presentado".

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL





Prueba escrita específica de conocimientos y resolución de ejercicios prácticos: 100%

El alumno que no se presente a este examen tendrá la calificación de "No presentado".

