

Facultad de Economía, Empresa y Turismo

Grado en Economía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Estadística II
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Estadística II	Código: 219042102
<ul style="list-style-type: none"> - Centro: Facultad de Economía, Empresa y Turismo - Lugar de impartición: Facultad de Economía, Empresa y Turismo - Titulación: Grado en Economía - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25) - Rama de conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: <ul style="list-style-type: none"> Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos - Área/s de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa - Curso: 2 - Carácter: Obligatoria - Duración: Primer cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés) 	

2. Requisitos de matrícula y calificación

No se han establecido

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MONTSERRAT HERNANDEZ LOPEZ
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo: 1, PA101, PA102
General <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: MONTSERRAT - Apellido: HERNANDEZ LOPEZ - Departamento: Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos - Área de conocimiento: Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa

Contacto

- Teléfono 1: **922317032**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **mhdezl@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	13:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría. Despacho nº 11
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría. Despacho nº 11

Observaciones: Las horas de tutorías de los jueves de 16:00 a 18:00 horas serán atendidas virtualmente a través del chat del aula virtual, sesiones de google meet, o por hangout a través del correo institucional mhdezl@ull.edu.es.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:30	13:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría. Despacho nº 11
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría. Despacho nº 11

Observaciones: Las horas de tutorías de los jueves de 16:00 a 18:00 horas serán atendidas virtualmente a través del chat del aula virtual, sesiones de google meet, o por hangout a través del correo institucional mhdezl@ull.edu.es.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Métodos Cuantitativos para la Economía**

Perfil profesional: **Servicio de estudios y planificación, Fiscalidad, Administración pública, Organismos internacionales, Comercio exterior, Dirección o gerencia de empresas, Consultoría económica, Docencia e investigación.**

5. Competencias

Competencias Específicas

CI-43 - Estadística

Competencias Genéricas Instrumentales

CGI-1 - Capacidad de análisis y síntesis

CGI-3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

CGI-4 - Comunicación oral y escrita de una lengua extranjera

CGI-5 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CGI-6 - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas

CGI-7 - Capacidad para la resolución de problemas

Competencias Genéricas Personales

CGP-14 - Capacidad crítica y autocrítica

CGP-15 - Compromiso ético en el trabajo

Competencias Genéricas Sistémicas

CGS-17 - Capacidad de aprendizaje autónomo

Competencias para la Aplicabilidad

CA-48 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Conocimientos instrumentales

CI-43-5 - Conocer los mecanismos básicos de asignación de probabilidades a fenómenos inciertos que puedan resultar útiles para resolver problemas en el campo de la economía

CI-43-6 - Comprender los conceptos de convergencia de sucesiones de variables aleatorias como argumentos que otorgan cierta confianza a la extrapolación inductiva propia de la inferencia

CI-43-7 - Asimilar la incertidumbre del análisis inferencial y entender la noción de distribución muestral recurriendo a ejercicios de simulación

CI-43-8 - Conocer los procedimientos de estimación y contraste de hipótesis propios de la inferencia paramétrica clásica

CI-43-9 - Entender las propiedades de los estimadores como reglas de evaluación de la capacidad de aproximar correctamente determinadas características poblacionales a partir de la muestra observada

CI-43-10 - Comprender los principios que inspiran el contraste de hipótesis en la línea de Neyman y Pearson como mecanismo de obtención de reglas de decisión evaluadas en términos de la probabilidad de adoptar decisiones incorrectas; ser capaz de analizar la racionalidad de las regiones críticas utilizadas para tomar tales decisiones

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesora: MONTSERRAT HERNÁNDEZ LÓPEZ

BLOQUE I: Modelos Probabilísticos

TEMA 1. PRINCIPALES DISTRIBUCIONES DISCRETAS

1. Distribución de Bernoulli y distribución binomial
2. Distribución de Poisson
3. Distribución multinomial

TEMA 2. DISTRIBUCIONES CONTINUAS Y EL TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE

1. Distribución uniforme
2. Distribución exponencial
3. Distribución normal univariante y multivariante
4. La ley débil de los grandes números y el teorema central del límite

BLOQUE II: Inferencia Estadística

TEMA 3. POBLACIÓN, MUESTRA Y DISEÑOS MUESTRALES

1. El objeto material de la inferencia estadística y los diferentes enfoques
2. La población, la muestra y los estadísticos muestrales. Principales diseños muestrales

TEMA 4. DISTRIBUCIONES MUESTRALES

1. Distribuciones de algunos estadísticos muestrales
 - 1.1. Distribución de la media muestral y la cuasivarianza muestral
 - 1.2. Distribución de los estadísticos de orden
2. Distribuciones asociadas a muestras de variables normales

2.1. Distribución Chi-Cuadrado de Pearson

2.2. Distribución T de Student

2.3. Distribución F de Fisher-Snedecor

TEMA 5. ESTIMACIÓN PUNTUAL

1. El problema de la estimación
2. Propiedades de los estimadores
 - 2.1. Suficiencia
 - 2.2. Insesgadez
 - 2.3. Eficiencia
 - 2.4. Consistencia

3. Métodos de estimación

3.1. Método de los momentos

3.2. Método de la máxima verosimilitud

3.3. Método de los mínimos cuadrados

TEMA 6. ESTIMACIÓN POR INTERVALOS

1. Noción de intervalo de confianza y método general de construcción
2. Intervalos de confianza para los parámetros de determinadas poblaciones
 - 2.1. Intervalo de confianza para la media y la varianza de una distribución normal
 - 2.2. Intervalo de confianza para la diferencia de medias de dos poblaciones normales
 - 2.3. Intervalo de confianza para el parámetro p de una distribución de Bernoulli
 - 2.4. Otros intervalos de confianza

TEMA 7. CONTRASTE DE HIPÓTESIS. PLANTEAMIENTO E HIPÓTESIS SIMPLES

1. Conceptos básicos: hipótesis, región crítica y tipos de error
2. Contraste de hipótesis simples: teorema de Neyman-Pearson
3. Aplicaciones del teorema de Neyman-Pearson

TEMA 8. CONTRASTE DE HIPÓTESIS. HIPÓTESIS COMPUESTAS

1. Criterio de la razón de verosimilitudes
2. Aplicaciones del criterio de la razón de verosimilitudes
3. Tests asintóticos
 - 3.1. Test asintótico de la razón de verosimilitudes
 - 3.2. Tests de Wald y multiplicadores de Lagrange

Actividades a desarrollar en otro idioma

Consulta de los manuales en inglés relacionados en la bibliografía complementaria y del material docente disponible en el aula virtual de la asignatura que permiten profundizar en los conceptos y adquirir el vocabulario propio de la econometría para la elaboración de un glosario, en inglés, de términos estadísticos propios del contenido de la asignatura. La evaluación se realizará, en su caso, incorporando algunas cuestiones en actividades realizadas a lo largo del cuatrimestre.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)
Aula invertida - Flipped Classroom

Descripción

La docencia de esta asignatura hará uso del sistema conocido como *flipped classroom* o aula invertida: los alumnos estudiarán y prepararán los temas de la asignatura con la ayuda de los contenidos proporcionados para, posteriormente, resolver en el aula sus dudas, y realizar casos prácticos correspondientes al tema impartido cada semana, de forma individual o en grupos.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	45,00	75,0	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-3], [CGI-1], [CI-43]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,75	30,00	53,75	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-3], [CGI-1]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,25	0,00	3,25	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-3], [CGI-1]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-3], [CGI-1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Martín-Pliego, FJ, L Ruiz-Maya (2006)
Fundamentos de Probabilidad
, Thompson.

Ruiz-Maya, L, FJ Martín-Pliego (2005)
Fundamentos de Inferencia Estadística
, Thomson.

Cáceres, J.J. (2010) Conceptos básicos de Estadística para Ciencias Sociales. Delta Publicaciones.

Bibliografía Complementaria

Cáceres, J.J. (2011) Ejercicios Resueltos de Estadística para Ciencias Sociales. Delta Publicaciones.

Cáceres, JJ, LJ López, FJ Martín, G Martín, ME Romero (2003)
Conceptos, Tablas y Fórmulas de Estadística
, Campus

Casas, JM, J Santos (1995)
Introducción a la estadística para economía y administración de empresas
, Centro de Estudios Ramón Areces.

Casas, JM, J Santos (1999)
Introducción a la Estadística para Administración y Dirección de Empresas
, Centro de Estudios R. Areces.

Casas, JM, J Santos (1999)
Estadística Empresarial
, Centro de Estudios Ramón Areces.

López, LJ, VJ Cano, ME Romero, JA Afonso (2005)
Inferencia Estadística. Conceptos y Problemas
, Campus.

Quesada V, A Isidoro, LJ López (1984)
Curso y Ejercicios de Estadística
, Alhambra.

Rohatgi, VK (2001)
An introduction to probability theory and statistics
, John Wiley. New York.

Ruiz-Maya, L FJ Martín-Pliego (2005)
Estadística II: Inferencia
, AC.

Otros Recursos

Material disponible en el aula virtual de la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La comunicación con los alumnos, incluida la publicación de calificaciones, se realizará a través del aula virtual de la asignatura, por lo que resulta conveniente, y necesario, acceder a la misma con relativa frecuencia.

El sistema de evaluación se establece en función de la convocatoria a la que se esté presentando el/la estudiante:

PRIMERA CONVOCATORIA

A) **EVALUACIÓN CONTINUA (100%)**. Todo el alumnado está sujeto a Evaluación Continua en esta Primera Convocatoria, salvo que exprese su deseo de no acogerse a la misma, en la consulta que se habilitará en el aula virtual de la asignatura, **antes del jueves 19 de octubre de 2023 a las 23:59 horas** (día previo a la primera prueba de evaluación continua que supone el 50% de la calificación total), y opte por la Evaluación Única.

La Evaluación Continua constará de 2 pruebas evaluativas, que se realizarán, previsiblemente en los viernes que se indican a continuación. Estas fechas están pendientes de la coordinación de curso. En cualquier caso, las fechas definitivas serán comunicadas con la suficiente antelación (mínimo de dos semanas) a través del aula virtual de la asignatura:

- Primera prueba: constará de un ejercicio del tema 1, un ejercicio del tema 2 y una pregunta de teoría de los temas 3, 4 y 5. Puntuación máxima de 5 puntos. Semana 6 (Viernes 20 de octubre de 2023).
- Segunda prueba: constará de un ejercicio de los temas 5 y 6, y un ejercicio de los temas 7 y 8. Puntuación máxima de 5 puntos. Semana 14 (Viernes 15 de diciembre de 2023).

La calificación de un estudiante que se presenta a las pruebas de Evaluación Continua será el resultado de sumar las notas obtenidas en las 2 pruebas y aparecerá en el acta correspondiente a esta primera convocatoria. Se entenderá agotada la convocatoria desde que el estudiante se presente a las actividades cuya ponderación compute al menos el 50% de la evaluación continua, es decir, desde que se presente al menos a una de las dos pruebas de evaluación continua.

Nota: El profesorado de la asignatura se reserva el derecho, al margen de las pruebas integradoras de la Evaluación Continua descritas anteriormente, de propiciar actividades, sin previo aviso, en cualquier clase o a través del aula virtual, que generen puntuación extra positiva, nunca negativa, para el alumno que participe en ellas.

B) **EVALUACIÓN ÚNICA (100%)**. El estudiante será evaluado exclusivamente a través de un examen del contenido completo de la asignatura. **Esta Evaluación Única sólo podrá ser usada por aquellos estudiantes que hayan expresado su deseo de renunciar a la Evaluación Continua en la consulta mencionada anteriormente dentro del plazo establecido para la misma.**

SEGUNDA CONVOCATORIA

EVALUACIÓN ÚNICA (100%). El estudiante será evaluado exclusivamente a través de un examen del contenido completo

de la asignatura. En esta evaluación única no se mantienen las calificaciones de las dos pruebas realizadas durante la evaluación continua de la asignatura.

NOTA: El estudiante que se encuentre en las **convocatorias extraordinarias 5ª, 6ª y 7ª** y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida al Decano de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo. Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes.

Este Sistema de Evaluación y Calificación se aplicará conforme al Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna vigente.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CI-43-10], [CI-43-9], [CI-43-8], [CI-43-7], [CI-43-6], [CI-43-5], [CA-48], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1], [CI-43]	Cuestiones cortas y/o tipo test y resolución de ejercicios.	100,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Ser capaz de razonar y utilizar la memoria como complemento al razonamiento.
- Ser capaz de trasladar al lenguaje estadístico los problemas que en el campo de la economía requieren el recurso a los modelos probabilísticos o los procedimientos inferenciales, así como saber trasladar al lenguaje ordinario los resultados derivados del análisis estadístico efectuado; ser capaz de comprender la terminología estadística empleada habitualmente en los medios de comunicación.
- Ser capaz de comprender las expresiones anglosajonas sobre conceptos y propiedades estadísticas.
- Dominar tecnologías de procesado y análisis estadístico de la información económica.
- Ser capaz de buscar la información estadística apropiada para el estudio de un fenómeno particular.
- Saber interpretar los resultados estadísticos en términos útiles para la solución de problemas en el ámbito económico.
- Ser capaz de relacionar los conceptos estadísticos apropiados para la resolución de un problema de interés económico y de identificar las limitaciones de los modelos en función del objetivo analítico.
- Adquirir conciencia sobre el mal uso y el abuso de la estadística.
- Ser capaz de profundizar en el estudio y aplicación de las técnicas estadísticas útiles para el análisis de los fenómenos económicos.
- Ser capaz de elaborar argumentos que orienten la toma de decisiones a partir del análisis estadístico realizado.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativa. Puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Presentación de la asignatura Tema 1	Clases teóricas-prácticas	2.50	6.00	8.50
Semana 2:	Tema 2	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 3:	Tema 3 y Tema 4	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 4:	Tema 4	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 5:	Repaso Temas 1 a 5	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 6:	Repaso Temas 1 a 5 Prueba Evaluativa 1 (viernes 20/10/23)	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 7:	Tema 6	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 8:	Tema 7 Festividad 1/11/23	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 9:	Tema 8	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 10:	Repaso Temas 5 y 6	Clases teóricas-prácticas Actividad Formativa	5.75	6.00	11.75
Semana 11:	Repaso Temas 7 y 8	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 12:	Repaso Temas 5 a 8	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 13:	Repaso Temas 5 a 8 Festividad 6/12/23	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 14:	Repaso Temas 5 a 8 Prueba Evaluativa 2 (viernes 15/12/23)	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75
Semana 15:	Repaso Temas 1 a 8 (Evaluación Única)	Clases teóricas-prácticas	3.75	6.00	9.75

Semana 16 a 18:	Evaluación y Tutorías	Examen final	3.00	0.00	3.00
Total			60.00	90.00	150.00