Facultad de Economía, Empresa y Turismo
Universidad de La Laguna

Facultad de Economía, Empresa y Turismo

Grado en Administración y Dirección de Empresas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

Estadística II
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Estadística II	Código: 219032102

- Centro: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Lugar de impartición: **Facultad de Economía, Empresa y Turismo**
- Titulación: **Grado en Administración y Dirección de Empresas**
- Plan de Estudios: **2009 (Publicado en 2009-11-25)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias Sociales y Jurídicas**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos
- Área/s de conocimiento:
  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 para cursar la asignatura

No se han establecido

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JOSE JUAN CACERES HERNANDEZ

- Grupo: **1, PA1, PA101, PA102; 2, PA2, PA201, PA202**

General
- Nombre: **JOSE JUAN**
- Apellido: **CACERES HERNANDEZ**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jcaceres@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
27-09-2021	19-11-2021	Lunes	12:45	13:45	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
27-09-2021	19-11-2021	Lunes	15:15	16:15	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
27-09-2021	19-11-2021	Miércoles	09:30	11:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
27-09-2021	19-11-2021	Miércoles	16:00	18:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
22-11-2021	09-02-2022	Martes	10:30	13:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
22-11-2021	09-02-2022	Martes	16:30	19:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10

Observaciones: En caso de que las clases se impartieran en el escenario 1 las tutorías serán virtuales utilizando para ello la herramienta google meet con la dirección que se proporcionará a través del aula virtual.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
Todo el cuatrimestre		Martes	16:30	19:30	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	UDI Estadística y Econometría, Despacho 10
Observaciones:						

Profesor/a: **CARMEN GLORIA MARTIN RODRIGUEZ**

- Grupo: **1, PA1, PA101, PA102; 2, PA2, PA201, PA202**

General
- Nombre: **CARMEN GLORIA**
- Apellido: **MARTIN RODRIGUEZ**
- Departamento: **Economía Aplicada y Métodos Cuantitativos**
- Área de conocimiento: **Métodos Cuantitativos para la Economía y La Empresa**

Contacto
- Teléfono 1: **922317034**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **gmartinr@ull.es**
- Correo alternativo: **gmartinr@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría, 4º piso, despacho nº 9
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	20:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometria, 4º piso, despacho nº 9
Observaciones: Las tutorías serán virtuales en el escenario 1 utilizando la plataforma Google Meet de la dirección de correo electrónico gmartinr@ull.edu.es.						

Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometría, 4º piso, despacho nº 9
Todo el cuatrimestre		Martes	17:00	20:00	Facultad de Economía, Empresa y Turismo - GU.5A	Estadística y Econometria, 4º piso, despacho nº 9
Observaciones: Las tutorías serán virtuales en el escenario 1 utilizando la plataforma Google Meet de la dirección de correo electrónico gmartinr@ull.edu.es.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Métodos Cuantitativos para la Empresa**
Perfil profesional: **Organización de empresas, Contabilidad y auditoría, Finanzas, Dirección e Investigación comercial**

5. Competencias

Competencias Específicas

CE-38 - Estadística
CE-38-6 - Conocer los mecanismos básicos de asignación de probabilidades a fenómenos inciertos que puedan resultar útiles para resolver problemas en el ámbito de la empresa
CE-38-7 - Comprender los conceptos de convergencia de sucesiones de variables aleatorias como argumentos que otorgan cierta confianza a la extrapolación inductiva propia de la inferencia
CE-38-8 - Asimilar la incertidumbre del análisis inferencial y entender la noción de distribución muestral recurriendo a ejercicios de simulación
CE-38-9 - Conocer los procedimientos de estimación y contraste de hipótesis propios de la inferencia paramétrica clásica
CE-38-10 - 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
CE-38-11 - 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

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-44 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

BLOQUE I: Modelos Probabilísticos
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
- Temas (epígrafes):
TEMA 1. PRINCIPALES DISTRIBUCIONES DISCRETAS
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
1. Distribución de Bernoulli y distribución binomial
2. Distribución de Poisson
3. Distribución multinomial
TEMA 2. DISTRIBUCIONES CONTINUAS Y EL TEOREMA CENTRAL DEL LÍMITE
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
- Temas (epígrafes):
TEMA 3. POBLACIÓN, MUESTRA Y DISEÑOS MUESTRALES
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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 de Pearson
2.2. Distribución T de Student
2.3. Distribución F de Fisher-Snedecor
TEMA 5. ESTIMACIÓN PUNTUAL
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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
- Profesor/a: José Juan Cáceres Hernández y Gloria Martín Rodríguez
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

Elaboración de un glosario de términos estadísticos en inglés
Resolución de una cuestión redactada en inglés en la última prueba de evaluación continua

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases presenciales serán teórico-prácticas. En ellas se expondrá el contenido teórico y se ilustrará con ejemplos económicos apropiados.

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	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	23,75	30,00	53,75	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,25	0,00	3,25	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]

Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Cáceres, J.J. (2021) Conceptos Básicos y Ejercicios de Estadística para Ciencias Sociales. Tomos 1-3. Delta Publicaciones.

Cáceres, J.J. (2010) Conceptos Básicos 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

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

Bibliografía Complementaria

Casas, JM. (2000) Estadística I, Probabilidad y Distribuciones, Centro de Estudios Ramón Areces.

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

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

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.

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

Martínez, A, C Rodríguez, R Gutiérrez (1993) Inferencia estadística. Un enfoque clásico, Pirámide.

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.

Otros Recursos

Material disponible en el aula virtual de la asignatura

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La asignatura será evaluada a través de un sistema de evaluación continua (30%) y de un examen final (70%).

• Evaluación continua. Tendrá una puntuación máxima de 3 puntos, y se mantendrá para todas las convocatorias del curso académico, en caso de no superar la asignatura en la convocatoria ordinaria de enero.
La evaluación continua constará de los siguientes componentes:
Evaluación continua 1. Evaluativa (virtual). A través del aula virtual, al alumno se le formulará un cuestionario relativo a los temas 1 y 2 que deberá resolver en el plazo especificado. Puntuación máxima: 1 punto. La obtención de esta puntuación exige como requisito imprescindible realizar una tarea habilitada en el aula virtual en la que se solicita al alumno que piense y exprese una situación en el ámbito empresarial en la que pudieran ser aplicados los conceptos explicados en estos temas. La situación deberá ser ideada individualmente por el alumno.
Evaluación continua 2. Formativa (virtual). A través del aula virtual, al alumno se le formulará una cuestión relativa a un ejercicio de simulación que deberá resolver en el plazo especificado.
Evaluación continua 3. Evaluativa (virtual). A través del aula virtual, al alumno se le formulará un cuestionario relativo a los temas 3 y 4 que deberá resolver en el plazo especificado. Puntuación máxima: 1 punto. La obtención de esta puntuación exige como requisito imprescindible realizar una tarea habilitada en el aula virtual en la que se solicita al alumno que piense y exprese una situación en el ámbito empresarial en la que pudieran ser aplicados los conceptos explicados en estos temas. La situación deberá ser ideada individualmente por el alumno.
Evaluación continua 4. Evaluativa (virtual). A través del aula virtual, al alumno se le formulará un cuestionario relativo a los temas 5 a 8 que deberá resolver en el plazo especificado. Una de las cuestiones será realizada en inglés, para lo que será útil el glosario de términos fundamentales de la asignatura correspondiente a los 8 temas que habrá tenido que ir recopilando el alumno. Puntuación máxima: 1 punto. La obtención de esta puntuación exige como requisito imprescindible realizar una tarea habilitada en el aula virtual en la que se solicita al alumno que piense y exprese una situación en el ámbito empresarial en la que pudieran ser aplicados los conceptos explicados en estos temas. La situación deberá ser ideada individualmente por el alumno.

• Examen final. Cada alumno obtendrá una puntuación entre 0 y 7 puntos, que será el resultado del examen final sobre el contenido de la asignatura, que puede incluir cuestiones tipo test y pruebas de respuesta corta.

La superación de la asignatura exigirá tener una puntuación total de al menos 5 puntos.

Se habilitarán los procedimientos oportunos para que, en su caso, las competencias/resultados del aprendizaje evaluadas a través de evaluación continua puedan ser evaluadas en cada convocatoria oficial. A tal fin, los alumnos que lo deseen

podrán realizar pruebas equivalentes a las que han desarrollado durante el cuatrimestre en el que se imparte la materia hasta obtener 3 puntos adicionales a los hasta 7 puntos que pueden obtener con el examen final.

El estudiante que se encuentre en las convocatorias extraordinarias 5ª, 6ª y 7ª, por defecto sólo tiene derecho a ser evaluado por un Tribunal. Si el estudiante quiere optar por la evaluación continua y en cumplimiento del Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, tendrá que presentar en Secretaria un documento para cada convocatoria en la que quiera renunciar al Tribunal con la anticipación establecida en el Calendario del Grado de la Universidad de La Laguna.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CA-44], [CGS-17], [CGP-15], [CGP-14], [CGI-7], [CGI-6], [CGI-5], [CGI-4], [CGI-3], [CGI-1], [CE-38-11], [CE-38-10], [CE-38-9], [CE-38-8], [CE-38-7], [CE-38-6], [CE-38]	* Se valorará la realización de cada prueba de acuerdo con las puntuaciones asignadas previamente.	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 empresa 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 relativa a la empresa.
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 de la empresa.
Ser capaz de relacionar los conceptos estadísticos apropiados para la resolución de un problema de interés empresarial 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 empresariales.
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 semanal de los temas, así como de las actividades o pruebas, es orientativa y 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:	T1 1.1, 1.2 (27 septiembre-1 octubre)	Clases en grupo grande	2.50	6.00	8.50
Semana 2:	T1 1.3 Ejercicios T1 T2 2.1, 2.2, 2.3 (4-8 octubre)	Clases en grupo grande	3.75	6.00	9.75
Semana 3:	T2 2.3, 2.4 Ejercicios T2 (11-15 octubre)	Clases en grupo grande	3.75	6.00	9.75
Semana 4:	T3 3.1, 3.2 T4 4.1, 4.2 Evaluación continua 1 (18-22 octubre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 5:	T4. 4.2 Ejercicios T4 T5 5.1, 5.2 Evaluación continua 2 (25-29 octubre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 6:	Ejercicios T5 Evaluación continua 3 (1-5 noviembre)	Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 7:	T5 5.3 Ejercicios T5 (8-12 noviembre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 8:	T6 6.1 y 6.2 Ejercicios T6 (15-19 noviembre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 9:	T7 7.1, 7.2 (22-26 noviembre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 10:	Actividad 2 (6-10 diciembre)	Actividad formativa (2 horas)	5.75	6.00	11.75

Semana 11:	T7 7.2, 7.3 Ejercicios T7 T8 8.1 (13-17 diciembre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 12:	T8 8.2 T8 8.3 Evaluación continua 4 (20-22 diciembre)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 13:	Ejercicios T8 Ejercicios T1-8 (10-14 enero)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 14:	Ejercicios T1-8 (17-21 enero)	Clases en grupo grande Clases en grupo mediano	3.75	6.00	9.75
Semana 15:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación del examen final	3.75	6.00	9.75
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación del examen final	3.00	0.00	3.00
		Total	60.00	90.00	150.00