

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G941 - Estadística II

Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Economía  
Obligatoria. Curso 2

Grado en Economía  
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Doble Grado en Administración y Dirección de Empresas y Economía		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales			
Módulo / materia	MATERIA ESTADÍSTICA ECONÓMICA MÓDULO DE FORMACIÓN EN MÉTODOS CUANTITATIVOS			
Código y denominación	G941 - Estadística II			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. ECONOMIA
Profesor responsable	MARTA GUIJARRO GARVI
E-mail	marta.guijarro@unican.es
Número despacho	Edificio de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales. Planta: + 1. DESPACHO MARTA GUIJARRO GARVI (E159)
Otros profesores	DAVID GUTIERREZ SOBRAO

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Se recomienda tener aprobada la asignatura Estadística I.

**3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS**
**Competencias Genéricas**

(Resolver) Capacidad de análisis, síntesis y resolución de problemas. Se entiende por tal, la identificación, análisis y definición de los elementos significativos que constituyen un problema o aspecto a mejorar para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

(Utilizar software) Capacidad para utilizar herramientas informáticas. El estudiante deberá conseguir aptitudes de manejo de software necesario como medio para la realización y culminación de las tareas necesarias en cada materia y en la vida laboral cotidiana.

(Cooperar) Capacidad para trabajar en equipo. El alumno deberá saber integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas mucho más allá de los logros de carácter individual, pensando de forma global por el bien de la organización a la que pertenece.

(Motivar excelencia) Motivación por la calidad. Capacidad para desarrollar el trabajo y las tareas inherentes al mismo con el pensamiento orientado a hacer las cosas con la máxima calidad posible minimizando los errores, con el convencimiento de las grandes ventajas que ello reporta a las organizaciones.

**Competencias Específicas**

(Utilizar software económico) Capacidad para el tratamiento de la información económica. El estudiante deberá ser capaz de obtener, gestionar y sintetizar datos e información económica relevante para poder comprender el entorno que le rodea.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y conocer los fundamentos teóricos y prácticos del cálculo de probabilidades.
- Saber identificar y manejar las principales distribuciones probabilísticas tanto discretas como continuas.
- Comprender los principales conceptos en torno a la estimación.
- Saber aplicar dichos conceptos a la resolución de problemas de estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.
- Conocer los fundamentos de la contrastación de hipótesis estadística.
- Saber aplicar dichos conceptos a la resolución de problemas de contrastación de hipótesis sobre los parámetros de distribuciones normales.
- Saber aplicar los procedimientos de estimación para la resolución de problemas mediante el uso de la herramienta informática.

### 4. OBJETIVOS

- Objetivos conceptuales:
- Conocer los principales conceptos en torno a la información estadística.
  - Comprender y conocer los fundamentos teóricos y prácticos de la cálculo de probabilidades y de la inferencia estadística.
- Objetivos procedimentales:
- Manejar la herramienta informática en la resolución de problemas.
  - Interpretar los resultados obtenidos tras la realización del análisis estadístico.
- Objetivos actitudinales:
- Avanzar en la consecución de la autonomía personal.
  - Desarrollar la capacidad para el trabajo en equipo.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	15
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	3
- Evaluación (EV)	4,5
Subtotal actividades de seguimiento	7,5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>67,5</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	32
Trabajo autónomo (TA)	50,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>82,5</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	<p>Cálculo de probabilidades. Distribuciones de probabilidad unidimensionales:</p> <p>Variable aleatoria: principales conceptos. Función de distribución de una variable aleatoria. Variables aleatorias discretas y continuas: funciones de probabilidad y de densidad. Esperanza y varianza de una variable aleatoria.</p>	5,00	3,00	0,00	2,00	0,00	0,50	0,75	4,00	5,00	0,00	0,00	2,5
2	<p>Cálculo de probabilidades. Distribuciones de probabilidad bidimensionales:</p> <p>Variables aleatorias bidimensionales discretas y continuas. Funciones de probabilidad y de densidad conjunta. Distribuciones marginales y condicionadas. Independencia e incorrelación.</p>	5,00	3,00	0,00	2,00	0,00	0,50	0,75	4,00	7,50	0,00	0,00	2,5
3	<p>Cálculo de probabilidades. Modelos de distribuciones:</p> <p>Distribuciones discretas: Bernoulli, binomial, geométrica, binomial negativa y Poisson. Distribuciones continuas: uniforme, exponencial negativa, normal, logarítmico normal, Pareto, gamma y beta.</p>	6,00	2,00	0,00	4,00	0,00	1,00	1,50	8,00	12,50	0,00	0,00	3
4	<p>Inferencia estadística. Muestreo y estimación puntual:</p> <p>Concepto de muestra y estadístico. Principales estadísticos de muestreo: media, varianza y proporción muestral. Estimación puntual: propiedades y métodos de construcción de estimadores.</p>	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,50	1,00	8,00	12,50	0,00	0,00	1
5	<p>Inferencia estadística. Estimación por intervalos:</p> <p>Concepto de intervalo de confianza. Intervalos de confianza en el muestreo de una población normal: media y varianza. Intervalos de confianza en el muestreo de una población de Bernoulli: proporción. Intervalos de confianza en el muestreo de dos poblaciones normales independientes: diferencia de medias y cociente de varianzas. Intervalos de confianza en el muestreo de dos poblaciones de Bernoulli independientes: diferencia de proporciones.</p>	6,00	3,00	0,00	3,00	0,00	0,25	0,25	4,00	6,50	0,00	0,00	3
6	<p>Inferencia estadística. Contrastación de hipótesis paramétricas:</p> <p>Principales conceptos: la lógica del contraste de hipótesis. Contrastes de hipótesis para la media y para la varianza (población normal) y para la proporción (población de Bernoulli). Contrastes de hipótesis para la diferencia de medias y para el cociente de varianzas (poblaciones normales e independientes) y para la diferencia de proporciones (poblaciones de Bernoulli independientes).</p>	6,00	3,00	0,00	3,00	0,00	0,25	0,25	4,00	6,50	0,00	0,00	3

TOTAL DE HORAS	30,00	15,00	0,00	15,00	0,00	3,00	4,50	32,00	50,50	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.												

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba Programada 1 (teórica-práctica)	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el primer cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Examen escrito. Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones	Contenido del examen: Temas 1, 2 y 3.			
Prueba Programada 2 (teórica-práctica)	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el primer cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Examen escrito. Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones	Contenidos del examen: Temas 4, 5 y 6.			
Prueba Programada 3 (Excel)	Evaluación en laboratorio	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Fecha fijada en el calendario de exámenes (convocatoria ordinaria)			
Condiciones recuperación	Examen de Excel. Convocatoria extraordinaria.			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				

La calificación mínima necesaria para aprobar la asignatura, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, es de 5 puntos sobre 10.

Una vez realizadas las dos primeras pruebas programadas de evaluación continua, el estudiante podrá encontrarse en una de las tres situaciones siguientes:

1. Tener al menos 5 puntos de los 8 que suponen las dos primeras pruebas. En este caso, el estudiante tiene aprobada la asignatura. Su calificación final será el resultado de sumar a dicha puntuación la nota que, de un total de 2 puntos, obtenga en la Prueba Programada 3. Si el estudiante decide no presentarse a dicha prueba, su calificación final será el resultado de la ponderación de las dos primeras pruebas programadas.
2. Tener una nota comprendida entre 3 y 4,9 puntos de los 8 que suponen las dos primeras pruebas. En este caso, para aprobar la asignatura, de un total de 2 puntos, el estudiante deberá obtener en la Prueba Programada 3 una nota mínima de:
  - 2, si su nota está comprendida entre 3 y 3,3 (ambas notas incluidas);
  - 1,6, si su nota está comprendida entre 3,4 y 3,7 (ambas incluidas);
  - 1,2, si su nota está comprendida entre 3,8 y 4,1 (ambas incluidas);
  - 0,8, si su nota está comprendida entre 4,2 y 4,5 (ambas incluidas);
  - 0,4, si su nota está comprendida entre 4,6 y 4,9 (ambas incluidas).
3. Tener menos de 3 puntos de los 8 que suponen las dos primeras pruebas. En este caso, el estudiante tiene suspensa la asignatura en la convocatoria ordinaria.

Convocatoria extraordinaria:

Consta de dos pruebas: examen escrito con contenidos teóricos-prácticos y examen de Excel. Si un estudiante no aprueba la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria con todos los contenidos de la asignatura. Su calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las dos pruebas: examen escrito (80 %) y examen de Excel (20 %).

Las circunstancias contempladas en el Artículo 22 del Reglamento de los Procesos de Evaluación de la UC son las únicas bajo las cuales se podrá llevar a cabo un cambio en la fecha de una prueba de evaluación.

El estudiante es el único responsable de conocer su contraseña y clave de acceso para la realización de las pruebas de evaluación en laboratorio con ordenador (pruebas de Excel). En caso de no conocer su contraseña o clave de acceso y, por tanto, de no poder realizar la prueba, tendrá una calificación de 0 puntos en dicha prueba.

Solamente se calificarán las respuestas a las preguntas de examen que se hayan respondido en el documento de examen. No se corregirá el contenido que aparezca en las hojas de operaciones (hojas 'en sucio').

En caso de que las condiciones sanitarias obliguen a que la evaluación se realice a distancia, las pruebas de evaluación se llevarán a cabo mediante Moodle, Skype Empresarial, correo electrónico o cualquiera de los medios habilitados para ello por la Universidad de Cantabria.

Normas de comportamiento en clase:

Salvo circunstancias excepcionales previamente notificadas, no está permitido entrar en clase después de que el profesor lo haya hecho.

No está permitido el uso de dispositivos móviles durante el desarrollo de la clase. El incumplimiento de esta norma podrá conllevar que el profesor impida la continuidad del estudiante en el aula.

Clases de prácticas en laboratorio:

La distribución de las prácticas de laboratorio con ordenador se realiza atendiendo a criterios de organización docente y disponibilidad de aulas de laboratorio. Como consecuencia, los contenidos correspondientes a las prácticas con Excel podrán impartirse en cualquier momento posterior a su explicación en las clases teórico/prácticas.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial



Los estudiantes a tiempo parcial tendrán un proceso de evaluación única en la fecha fijada en el calendario de exámenes (convocatoria ordinaria). Su calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en dos pruebas: examen escrito con contenidos teórico-prácticos (80 %) y examen de Excel (20 %).

Si un estudiante a tiempo parcial no aprueba la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria con todos los contenidos de la asignatura. Su calificación será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en dos pruebas: examen escrito con contenidos teórico-prácticos (80 %) y examen de Excel (20 %).

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Gujarro, M. y Gutiérrez, D. (2021). Estadística II: esquemas de la asignatura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Cantabria.

Fernández-Abascal, H., Guijarro, M., Rojo, J.L. y Sanz, J.A. (1994). Cálculo de Probabilidades y Estadística. Ariel Economía. Barcelona.

Fernández-Abascal, H., Guijarro, M., Rojo, J.L. y Sanz, J.A. (1995). Ejercicios de Cálculo de Probabilidades. Ariel Matemática. Barcelona.

### Complementaria

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

Cuadras, C.M. (1983). Problemas de Probabilidades y Estadística. Tomo I. PPU, Barcelona.

Durá, J.M., López, J.M. (1988). Fundamentos de Estadística. Ariel, Madrid.

Newbold, P., Carlson, W.y Thorne, B. (2008). Estadística para administración y economía. Pearson-Prentice Hall.

Peña, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Alianza Editorial, Madrid.

Sarabia, J.M. (2000). Curso Práctico de Estadística. Segunda Edición. Civitas, Madrid.

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Hoja de Cálculo (Excel)				

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |                                                                         |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |                                           |

**Observaciones**