



## **Grado en Finanzas y Contabilidad** **27509 - Estadística I**

**Guía docente para el curso 2015 - 2016**

**Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Francisco Javier López Lorente** javierl@unizar.es
- **Herminia Inmaculada Calvete Fernández** herminia@unizar.es
- **Manuel Juan Salvador Figueras** salvador@unizar.es
- **Lina Patricia Maldonado Guaje** lmguaje@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

No existen requisitos previos para cursar la asignatura. Se recomienda vivamente la asistencia a clase.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

#### **Recursos web**

Dentro de la plataforma Moodle 2.0/unizar.es Estadística I para FICO.

Es obligación del alumno conocer las actualizaciones que se van realizando en el ADD.

---

### **Inicio**

---

## **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

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

**1:**

1. Conocer el alcance del análisis descriptivo de datos y diferenciar este de otras etapas del análisis estadístico
2. Saber acceder a Fuentes de Información estadística en Economía y Empresa
3. Alcanzar un lenguaje común para conceptos básicos
4. Definir poblaciones, muestras y variables y conocer distintas escalas de medida de los datos
5. Aplicar de forma precisa las principales medidas para describir y sintetizar la información contenida en un

- conjunto de datos unidimensionales o bidimensionales
6. Conocer y saber aplicar el análisis descriptivo de series temporales
  7. Implementar las herramientas estadísticas de forma automatizada mediante la hoja de cálculo Excel para llevar a cabo la aplicación de las herramientas descriptivas
  8. Interpretar correctamente los resultados obtenidos a partir de las técnicas aplicadas
  9. Ser capaz de elaborar un informe estadístico formulando conclusiones acordes con el estudio realizado y los resultados obtenidos
  10. Valorar el potencial estratégico de la aplicación de la estadística utilizando la información disponible para mejorar el conocimiento como soporte científico de la toma de decisiones
  11. Adquirir autonomía de trabajo para afrontar un proceso de formación individualizado y personal
  12. Mejorar la capacidad de trabajo en equipo
  13. Ser capaz de comunicar en lenguaje coloquial las conclusiones que se derivan de un análisis estadístico.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura Estadística I tiene un marcado carácter cuantitativo e instrumental que hace que se sitúe en el bloque formativo, junto a materias relacionadas o afines, como las matemáticas o la econometría. La asignatura Estadística I contribuye en la formación dotando al titulado de herramientas básicas para el tratamiento de la información, la cuantificación de características, magnitudes y fenómenos propios de la economía o de la empresa.

## Contexto y competencias

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura muestra al alumno como extraer, organizar, mostrar y cuantificar la información. Es, además, importante porque le enseña a valorar la incertidumbre en procesos de toma de decisiones de forma científica.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura está ubicada en el bloque formativo y supone el comienzo e introducción a otras materias -fundamentalmente Estadística II, Econometría y algunas optativas como Análisis Estadístico en Finanzas y Sistemas Decisionales - que abordan el tratamiento de datos en ambiente de incertidumbre.

|          |                                      |                                        |
|----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|          | 1º Cuatrimestre                      | 2º Cuatrimestre                        |
| 1º Curso | Matemáticas I                        | Matemáticas II<br><b>Estadística I</b> |
| 2º Curso | Estadística II                       |                                        |
| 3º Curso | Econometría<br>Análisis Econométrico | Análisis Estadístico en Finanzas       |
| 4º Curso | Sistemas Decisionales                |                                        |

#### Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

##### 1:

Competencias específicas:

- Participar en el asesoramiento a empresas, instituciones e inversores en la gestión y administración de los recursos financieros desde un enfoque integral

- Entender el funcionamiento de los mercados financieros, las instituciones que en ellos intervienen, los instrumentos que en ellos se negocian y su influencia en las decisiones de inversión y financiación de las organizaciones y personas.
- Identificar, interpretar y evaluar la información financiera y contable de las empresas e instituciones para identificar las fortalezas y debilidades, así como para asesorar desde un enfoque técnico, financiero y contable en la toma de decisiones.
- Desarrollar las funciones relativas a las áreas de análisis de inversiones, gestión financiera y de riesgos financieros, auditoría, contabilidad financiera y de costes y control presupuestario de las organizaciones

Competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar de decisiones.
- Capacidad de razonamiento autónomo.
- Capacidad para utilizar medios tecnológicos utilizados en el ámbito de desempeño de la actividad
- Desarrollar actitudes colaborativas y de trabajo en equipos multidisciplinares o multiculturales, así como desarrollar una actitud crítica para el debate.
- Desarrollo de hábitos de autodisciplina, autoexigencia y rigor.
- Capacidad autocrítica.
- Habilidad en las relaciones personales.
- Capacidad para adaptarse a entornos dinámicos, con espíritu creativo y emprendedor.
- Motivación por la calidad
- Motivación por el aprendizaje autónomo y continuado.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Esta asignatura muestra al alumno como extraer, organizar, mostrar y cuantificar la información. Es, además, importante porque le enseña a valorar la incertidumbre en procesos de toma de decisiones de forma científica.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

- a) Los estudiantes realizarán dos pruebas intermedias (P1 y P2) de carácter práctico de resolución de problemas mediante una hoja de cálculo cuyo peso será el 40% de la calificación (un 20% cada prueba). Estas pruebas serán eliminatorias durante el periodo de clases y se compensarán si obtienen al menos un 3 en cada una de ellas. Los estudiantes que no realicen estas pruebas durante el curso, tengan menos de 3 puntos en alguna de ellas o quieran mejorar su calificación, realizarán una prueba práctica de informática global (PG) en la prueba final, que consistirá en la resolución de problemas mediante una hoja de cálculo y tendrá un peso del 40%.
- b) Finalmente, realizarán un examen escrito (E) que consistirá en la resolución de problemas teóricos y prácticos que demuestre la adquisición de las competencias y destrezas de la asignatura, cuyo peso será del 60% de la nota.

c) En la segunda convocatoria el estudiante debe realizar el examen escrito (E) cuyo peso es del 60% y una prueba informática global (PG) con peso del 40% resolviendo las situaciones reales similares a las vistas en el periodo de clases

d) Criterios de valoración

El examen escrito (E), las pruebas intermedias (P1 y P2) y la prueba global de informática (PG) serán puntuadas en una escala de 0 a 10. El estudiante debe tener al menos un 3 en cada una de ellas para poder realizar la media.

Para superar la asignatura el alumno debe obtener un mínimo de 5 puntos en la nota final, que se calculará como la media ponderada del 60% del examen escrito y el 40% de la media de las pruebas intermedias o de la prueba global de informática. La fórmula aplicada será:

Nota final= donde siempre y cuando se obtenga un mínimo de 3 puntos en cada una de las pruebas (E y PG ó E, P1 y P2) tanto en la primera convocatoria como en la segunda.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en clases magistrales, clases de problemas, clases prácticas con programas informáticos y la elaboración de trabajos prácticos de aplicación de los contenidos de la materia impartida en clase.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

**(\*) Clases Teóricas:** En esta actuación se desarrollará principalmente mediante clases magistrales participativas. En ellas se utilizarán las transparencias elaboradas para la parte teórica de la materia y su misión es apoyar al alumno en el seguimiento de las explicaciones, pero nunca como sustitución de la clase. Se recomienda la asistencia a clase y la toma de notas o aclaraciones a dichas transparencias.

**(\*\*) Clases prácticas de problemas en pizarra:** En esta actuación se desarrollará principalmente la resolución de problemas. La clase se enfocará a la orientación en la resolución de los problemas propuestos en los cuadernillos. Previo a cada sesión de prácticas, se anunciarán los problemas a abordar para que el alumno individualmente pueda valorar su comprensión y su posible resolución.

**(\*\*\*) Clases prácticas de informática:** Esta actuación se desarrollará en el aula de informática, trabajando una o dos personas por equipo. Cada sesión durará dos horas organizando una primera parte de trabajo guiado por el profesor y el resto para trabajo por parte de los estudiantes.

**(\*\*\*\*) Tutorías Presenciales:** Junto con las tutorías convencionales, se realizarán tutorías en el aula para resolver dudas, realizar aclaraciones y supervisar el desarrollo de la asignatura y de los trabajos. Se realizarán durante las siguientes semanas: Del 14 al 18 de marzo, del 4 al 8 de Abril, del 2 al 6 de Mayo, del 16 al 20 de Mayo.

**(\*\*\*\*) Trabajo en grupo:** En esta actuación se desarrollará un trabajo práctico de aplicación de las herramientas presentadas en la materia. Se formarán grupos de dos o tres personas que deberán analizar un conjunto de datos reales y elaborar un informe estadístico.

**(\*\*\*\*) Tutorías presenciales:** Junto con las tutorías convencionales, se realizarán tutorías en el aula para resolver dudas, realizar aclaraciones y supervisar el desarrollo de la asignatura y de los trabajos.

## **Transformación de la carga docente en créditos ECTS: 6 ECTS=150h**

| Actividades                                                 | Horas presenciales | Horas trabajo autónomo | Total carga estudiante |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| Clases teóricas (Grupo grande)                              | 30                 | 30                     | 60                     |
| Prácticas de problemas en aula informática (Dos subgrupos)  | 22                 | 43                     | 65                     |
| Prácticas de problemas en aula convencional (Dos subgrupos) |                    |                        |                        |
| Prácticas problemas adicionales (P6) (Dos subgrupos)        | 4                  | 6                      | 10                     |
| Pruebas informáticas (Cuatro subgrupos)                     |                    |                        |                        |
| Examen escrito                                              | 4                  | 6                      | 10                     |
|                                                             | 2                  |                        | 2                      |
|                                                             | 3                  |                        | 3                      |
| <b>TOTAL</b>                                                | <b>65</b>          | <b>85</b>              | <b>150</b>             |

**2:**

### **Programa de la asignatura:**

#### **Tema 1: Los métodos estadísticos en el ámbito económico-empresarial**

*Introducción. Evolución histórica. Concepto de Estadística. El método Estadístico. La Estadística en el ámbito económico-empresarial.*

#### **Tema 2: Escalas de Medida y Fuentes de Información**

*Introducción. Fuentes de datos estadísticos. Conceptos básicos. Tipos de datos y variables. Medición y escalas de medida.*

#### **Tema 3: Tabulación y Representación gráfica de datos univariantes**

*Tabulación de datos. Representación gráfica de datos.*

#### **Tema 4: Descripción numérica**

*Introducción. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Medidas de forma. Medidas de concentración.*

#### **Tema 5: Tabulación y Representación gráfica de datos bivariantes**

*Introducción. Distribución de frecuencias conjunta. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia estadística. Diagrama de dispersión.*

#### **Tema 6: Correlación y Regresión lineal simple**

*Introducción. Covarianza. Regresión lineal simple: criterio de los mínimos cuadrados. Bondad de ajuste y correlación. Predicción. Regresión no lineal.*

#### **Tema 7: Números índices**

*Introducción. Índices simples. Índices complejos. Deflación de series económicas. Enlace y cambio de base. Participación y Repercusión. Algunos índices notables.*

#### **Tema 8: Cálculo de Probabilidades**

*Introducción. Concepto de probabilidad. Combinatoria. Probabilidad condicionada. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.*

#### **Tema 9: Análisis Estadístico de Decisiones**

*Introducción. Conceptos básicos. Decisión en ambiente de riesgo. Decisión en ambiente de incertidumbre. Toma de decisiones con experimentación. Valor y eficiencia de la información.*

## Planificación y calendario

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

| Fecha      | Contenido                           | Método Docente                |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1ª semana  | Presentación. Guía Docente          | Clase expositiva              |
|            | Tema 1. Tema 2                      | Clase expositiva              |
| 2ª semana  | Tema 3                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Temas 2 y 3               | Prácticas en aula informática |
| 3ª semana  | Tema 4                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 2 a 4                | Prácticas en aula informática |
| 4ª semana  | Tema 4                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 4                    | Prácticas en aula informática |
| 5ª semana  | Tema 4                              | Clase expositiva              |
|            | Práctica de informática Temas 2 a 4 | Prácticas en aula informática |
| 6ª semana  | Tema 5                              | Clase expositiva              |
|            | Práctica de informática Temas 2 a 4 | Prácticas en aula informática |
|            | Problemas Tema 5                    | Prácticas de problemas        |
| 7ª semana  | Tema 6                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 5                    | Prácticas en aula informática |
| 8ª semana  | Tema 6                              | Clase expositiva              |
|            | Prueba intermedia 1                 | Prueba en aula informática    |
| 9ª semana  | Tema 7                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 6                    | Prácticas en aula informática |
| 10ª semana | Tema 7                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 6                    | Prácticas de problemas        |
| 11ª semana | Tema 8                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 7                    | Práctica de problemas         |
| 12ª semana | Tema 8                              | Clase expositiva              |
|            | Prueba intermedia 2                 | Prueba en aula informática    |
| 13ª semana | Tema 8                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 8                    | Práctica de problemas         |
| 14ª semana | Tema 9                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 8                    | Prácticas de problemas        |
|            | Problemas Tema 9                    | Prácticas de problemas        |
| 15ª semana | Tema 9                              | Clase expositiva              |
|            | Problemas Tema 9                    | Práctica de problemas         |
|            | Examen escrito                      |                               |

### Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Estadística descriptiva para economía y administración de empresas : cuestiones tipo test y ejercicios con Microsoft Excel / Fuensanta Arnaldos García...[et al.] . - 1ª ed., 2ª reimp. @edición[Ed. rev.] Madrid : Thomson : Editorial AC, cop. 2003
- Lind, Douglas A.. Estadística aplicada a los negocios y la economía / Douglas A. Lind, William G. Marchal, Samuel A. Wathen ; revisión técnica, Ofelia Vizcaíno Díaz ... [et al.] . 15ª ed. México D.F. : McGraw-Hill, cop. 2012
- Mann, Prem S.. Introductory statistics / Prem S. Mann ; with the help of Christopher Jay Lacke . - 7th ed. : International student Version Danvers : John Wiley & Sons, cop. 2011
- Manual de Estadística Empresarial con ejercicios resueltos / Eva Ropero Moriones (coordinadora) . - 1ª ed. Madrid : Delta Publicaciones Universitarias, D.L.2009.
- Martín Pliego, Francisco Javier. Estadística. I, Probabilidad / Javier Martín Pliego López, Luis Ruiz-Maya Pérez . - 2ª ed. Madrid : Thomson, D.L. 2004
- Martín Pliego, Francisco Javier. Introducción a la estadística económica y empresarial : teoría y práctica / Fco. Javier Martín-Pliego López . - 3a. ed. rev. y act. , 5ª reimp. / por Marta García Secades Madrid : Thomson, 2009

- Newbold, Paul. Estadística para administración y economía / Paul Newbold , William L. Carlson, Betty M. Thorne ; traducción, Esther Rabasco Espáriz . 8ª ed. Madrid : Pearson Educación, [2013]
- Peña Sánchez de Rivera, Daniel. Fundamentos de estadística / Daniel Peña Madrid : Alianza, D.L. 2008
- Pérez López, César. Estadística aplicada a través de Excel / César Pérez López . Reimp. Madrid [etc.] : Prentice Hall, 2011
- Pérez Suárez, Rigoberto. Análisis de datos económicos I. Vol. 1, Métodos descriptivos / Rigoberto Pérez Suárez... [et al.] Madrid : Pirámide, D.L 1997
- Pérez Suárez, Rigoberto. Análisis de datos económicos II. Vol. 2, Métodos inferenciales / Rigoberto Pérez Suárez, Ana Jesús López Menéndez Madrid : Pirámide, D. L. 1997
- Problemas de estadística descriptiva empresarial / José A. Sanz ... [et al.] . 1a. ed. Barcelona : Ariel, 1996