

Grado en Economía

27403 - Estadística I

Guía docente para el curso 2012 - 2013

Curso: 1, Semestre: 1, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Daniel Bordonaba Bosque** dbordona@unizar.es
- **Pilar Gargallo Valero** pigarga@unizar.es
- **Sara Rama Palomar** srama@unizar.es
- **María Rosa Isabel Gratal Pamplona** igratal@unizar.es
- **Manuela Rodríguez Román** mrodri@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Recomendaciones para cursar esta asignatura

No existen requisitos previos para cursar esta asignatura. Para su mayor aprovechamiento se recomienda, no obstante, la presencialidad y la participación activa en las sesiones de trabajo.

Actividades y fechas clave de la asignatura

Las fechas de inicio y finalización de la asignatura, así como las fechas concretas de las actividades clave de la asignatura se fijarán de acuerdo al calendario académico y al horario establecido por el Centro, informándose de ello a los estudiantes a través del programa de la asignatura.

Las fechas oficiales de los exámenes serán establecidas por el Centro y aparecerán publicadas con antelación suficiente, para todas las convocatorias.

A través del Anillo Digital Docente (ADD) el profesor irá informando puntualmente a los alumnos sobre la disponibilidad en el ADD de lecturas, casos prácticos, ejercicios, noticias relevantes sobre la materia para la realización de diferentes tareas.

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Es capaz de manejar fuentes de información estadística en el ámbito económico-empresarial
- 1:** Es capaz de realizar un análisis inicial de datos uni y bivariantes
- 1:** Es capaz de manejar los números índices más utilizados en Economía e interpretar los resultados obtenidos
- 1:** Es capaz de realizar un análisis inicial de datos económicos de carácter temporal
- 1:** Es capaz de resolver problemas sencillos del Cálculo de Probabilidades
- 1:** Es capaz de resolver problemas de decisión discretos en ambiente de incertidumbre

Introducción

Breve presentación de la asignatura

La asignatura Estadística I es una materia de formación básica e instrumental que se imparte en el primer cuatrimestre en el Grado en Economía. Tiene como objetivos por un lado, fundamentar las técnicas del análisis de datos para describir una situación económica, recogiendo, tabulando y representando las principales características observadas y, por otro lado, introducir al alumno en los modelos básicos para describir las relaciones entre variables y la evolución temporal de una variable. Ambos objetivos dan un carácter instrumental a la asignatura pero a la vez fomentan la capacidad del alumno para llevar a cabo procesos de síntesis y análisis de un estado económico con una posible previsión de valores futuros.

La última parte del curso servirá para introducir el Cálculo de Probabilidades como mecanismo para explicar el comportamiento de fenómenos aleatorios y llevar a cabo procesos de análisis de decisiones de problemas discretos en ambiente de incertidumbre. Los conceptos y técnicas aprendidas en esta última parte serán utilizados, posteriormente, en otras asignaturas del grado (Estadística II, Econometría).

La asignatura consta de cinco bloques diferentes: introducción, análisis descriptivo unidimensional, análisis estadístico bidimensional, análisis descriptivo de datos temporales y modelos probabilísticos para la toma de decisiones. El primer bloque contiene dos temas en los que se determina la importancia de la Estadística y sus aplicaciones en el ámbito económico-empresarial y se presentan algunas de las fuentes de información estadística más utilizadas en los estudios económicos. El segundo bloque contiene tres temas que abordan el estudio de las técnicas descriptivas univariantes tanto numéricas como gráficas más utilizadas en el análisis inicial de un conjunto de datos. El tercer bloque se centra en el análisis descriptivo bivariante, haciendo énfasis en los modelos de regresión lineal y en el estudio de la correlación. El cuarto bloque, con dos temas, está dedicado al estudio y tratamiento de datos temporales (números índices y descomposición clásica de una serie temporal). Finalmente, el quinto bloque está dedicado a la introducción de la probabilidad como medida de incertidumbre de fenómenos aleatorios y su explotación en la toma de decisiones bajo incertidumbre.

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:

La asignatura pretende que el alumno conozca algunas de las principales fuentes de información utilizadas en el mundo de la Estadística Económica así como que sea capaz de realizar un análisis inicial de un conjunto de datos uni y bivariante así como de una serie temporal poniendo de manifiesto los aspectos más relevantes de los mismos. Finalmente, y con el fin de proporcionar los fundamentos básicos de la asignatura Estadística II y la Econometría, las cuales se estudian en cursos posteriores, se realiza una introducción al Cálculo de Probabilidades enfatizando su aplicación a la resolución de problemas

de decisión discretos en un ambiente de incertidumbre.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura Estadística I tiene un marcado carácter cuantitativo y, por lo tanto, estaría en el bloque formativo de la Economía Cuantitativa. Por lo tanto, junto a las materias relacionadas con las Matemáticas y la Econometría tiene como objetivo dotar al estudiante de las herramientas básicas para el tratamiento de la información y la cuantificación de la economía o de la empresa. Además, forma parte del método estadístico para la toma de decisiones en el ámbito de la economía y de la empresa, aportando los métodos y técnicas para el análisis e interpretación de los datos económicos.

La asignatura está ubicada en el principio del bloque formativo y es el inicio de las asignaturas que abordan el tratamiento de datos en ambiente de incertidumbre (las materias de estadística, las materias de econometría y el resto de optativas)

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

1:

Competencias Específicas:

E14.- Identificar las fuentes de información económica relevante y explotar su contenido para intervenir en la realidad económica.

E16.- Derivar de los datos información económica relevante.

E17.- Utilizar el razonamiento deductivo en conjunción con modelos para explicar los fenómenos económicos.

E18.- Representar formalmente los procesos de decisión económica.

E19.- Usar las tecnologías de la información y la comunicación en su desempeño profesional.

Competencias Genéricas:

G1.- Capacidad de análisis y síntesis.

G2.- Capacidad para la resolución de problemas.

G3.- Capacidad de razonamiento autónomo.

G5.- Capacidad para aplicar el razonamiento económico a la toma de decisiones.

G6.- Dominio de las herramientas informáticas y el lenguaje matemático y estadístico.

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

La asignatura tiene dos intereses claros para la formación del futuro profesional. Un primer interés viene dado por el carácter instrumental de la materia que pretende dotar al estudiante de las herramientas básicas para resumir, interpretar y comprender una realidad económica que se desarrollará en otras materias de los estudios universitarios. Otro interés es la propia formación intrínseca del futuro profesional que le permita discernir y comprender la validez de los resultados de cualquier estudio empírico. En la mayoría de las Ciencias Sociales y, en concreto, en el mundo económico-empresarial es necesario observar la realidad e intentar comprender y resumir dicha información, detectando cuando sea posible los modelos o patrones que siguen.

Estos dos intereses sitúan a la Estadística como una materia transversal en la mayoría de los estudios universitarios (ingenierías, medicina, veterinaria, economía, ciencias sociales, matemáticas, biología, sociología,...). Es claro que cada estudio universitario realiza una selección tanto de las técnicas como de la profundidad de éstas según los objetivos y fines perseguidos en la capacitación de sus futuros profesionales.

Evaluación

Actividades de evaluación

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

1:

Los estudiantes realizarán tres pruebas intermedias (P1, P2 y P3) de carácter práctico de resolución de una situación real mediante una hoja de cálculo cuyo peso será el 30% de la calificación (un 10% cada prueba). Estas pruebas serán eliminatorias durante el periodo de clases y se compensarán si obtienen al menos un tres en cada una de ellas. Los estudiantes que no realicen estas pruebas durante el curso o tengan menos de tres puntos en alguna de ellas, realizarán dichas pruebas prácticas de informática en la prueba final, que consistirán en la resolución de un problema real mediante una hoja de cálculo y que tendrá un peso del 30% (cada parte representará un 10% de la nota).

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 70% de la nota.

Alternativamente, los alumnos que se acojan al sistema de prueba global o los que acudan a la segunda convocatoria deberán hacer una prueba informática (P) que consistirá en la resolución de una situación real mediante una hoja de cálculo y cuyo peso será el 30% de la calificación, así como un examen escrita (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 70% de la nota.

Tanto el examen escrito (E) como la prueba informática (P) tendrán lugar los días 10 de Febrero de 2012 para la primera convocatoria y 6 de Julio de 2012 para la segunda convocatoria

Criterios de valoración

Tanto el examen escrito (E) como las pruebas intermedias (P1, P2 y P3) y la prueba informática (P) 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.

La nota final se calcularía como la media ponderada del 70% del examen escrito y el 30% de la media de las pruebas intermedias. La fórmula aplicada será:

$$\text{Nota final} = 0,7 \cdot E + 0,3 \cdot (P1+P2+P3)/3$$

si el estudiante acude a la primera convocatoria o

$$\text{Nota final} = 0,7 \cdot E + 0,3 \cdot P$$

si se presenta a la prueba global o acude a la segunda convocatoria

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

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

La combinación de lecciones magistrales participativas, el trabajo cooperativo, la resolución de problemas y casos prácticos, así como el análisis de conjuntos de datos mediante la utilización de programas informáticos.

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 expositivas.* Consistirán en la exposición de lecciones magistrales por el profesor, con el principal objetivo de transmitir las nociones de la asignatura de una forma clara, sintética y amena. Para fomentar el interés y la participación de los alumnos así como para mejorar su capacidad de retención de las nociones expuestas, se usarán materiales audiovisuales. Con estos materiales se pretende ejemplificar la teoría explicada con el análisis de conjuntos de datos reales, enfatizando de esta manera la utilidad práctica de los conocimientos transmitidos. Se espera que la clase magistral sea participativa, y que en ella se resuelvan dudas y se establezcan, en ocasiones, debates. Estas sesiones se realizarán una vez a la semana y se abordarán los temas del programa.

- *Resolución de problemas.* Se realizarán una vez a la semana y consistirá en la propuesta y realización de colecciones de problemas relacionados con el temario impartido utilizando tanto la pizarra como el ordenador como soportes metodológicos.

- *Actividades tutelares y/o seminarios:* se podrán supervisar los trabajos realizados por los estudiantes, aclarar dudas sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura y/o realizar prácticas concretas aplicadas a los contenidos teóricos.

- *Trabajo autónomo:* incluye actividades de estudio de los contenidos teóricos y prácticos, resolución de las actividades prácticas, realización de trabajos individuales y/o en grupo, búsqueda y análisis de información, entre otros.

- *Actividades de evaluación.*

1:

Resolución de problemas. Se realizarán una vez a la semana y consistirá en la propuesta y realización de colecciones de problemas relacionados con el temario impartido utilizando tanto la pizarra como el ordenador como soportes metodológicos.

1:

Actividades tutelares y/o seminarios: se podrán supervisar los trabajos realizados por los estudiantes, aclarar dudas sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura y/o realizar prácticas concretas aplicadas a los contenidos teóricos.

1:

Trabajo autónomo: incluye actividades de estudio de los contenidos teóricos y prácticos, resolución de las actividades prácticas, realización de trabajos individuales y/o en grupo, búsqueda y análisis de información, entre otros.

1:

Actividades de evaluación

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Calendario de sesiones presenciales

El calendario y la programación de las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura se comunicarán a los estudiantes a través del programa al comienzo del curso académico.

Horas presenciales				Horas no presenciales
Gran grupo	Prácticas	Seminarios, etc.	Tutorías ECTS	Trabajo autónomo del alumno
30 h.	30 h.	--	15 h.	75 h.

CRONOGRAMA SEMANAL

Fecha	Tema	Método Docente
1 ^a semana	Guía Docente, Tema 0	Clase expositiva
	Tema 1	Clase expositiva
2 ^a semana	Tema 2	Clase expositiva
	Tema 2	Prácticas de problemas
3 ^a semana	Tema 3	Clase expositiva
	Tema 3	Prácticas de problemas
4 ^a semana	Tema 3	Clase expositiva
	Tema 3	Prácticas de problemas
	Problemas Temas 1 a 3	Tutoría en grupo reducido
5 ^a semana	Tema 3	Clase expositiva
	Tema 3	Práctica de informática
6 ^a semana	Tema 4	Clase expositiva
	Tema 4	Prácticas de problemas
7 ^a semana	Tema 5	Clase expositiva
	Tema 5	Prácticas de problemas
	Problemas Tema 4 y 5	Tutoría grupo reducido
8 ^a semana	Tema 5	Clase expositiva
	Prueba intermedia 1	Práctica de informática
9 ^a semana	Tema 6	Clase expositiva
	Temas 4 y 5	Práctica de informática
	Problemas Tema 5	Tutoría grupo reducido
10 ^a semana	Tema 6	Clase expositiva
	Tema 6	Prácticas de problemas
11 ^a semana	Tema 7	Clase expositiva
	Tema 6	Prácticas de problemas
	Problemas Tema 6	Tutoría grupo reducido
12 ^a semana	Tema 7	Clase expositiva
	Prueba intermedia 2	Práctica de informática
13 ^a semana	Tema 8	Clase expositiva
	Tema 7	Práctica de informática
14 ^a semana	Tema 9	Clase expositiva
	Tema 8	Práctica de problemas
15 ^a semana	Tema 9	Práctica de problemas
	Temas 8 y 9	Práctica de informática
	Prueba intermedia 3	Práctica de informática
	Examen escrito (E) Prueba informática (P) 1 ^a convocatoria	10 de Febrero de 2012
	Examen escrito (E) Prueba informática (P) 2 ^a convocatoria	6 de Julio de 2012

Bibliografía

Con carácter general recomendamos los libros

Lind, D.; Marchal, W.G. y Wathen, S.A. (2008) Estadística aplicada a los negocios y la economía. Mc Graw Hill.

Newbold, P.; Carlson, W.L. y Thorne, b. (2008). Estadística para administración y economía". 6^a edición. Pearson y Prentice Hall.

para el seguimiento de todos los temas de la asignatura.

Con carácter más específico recomendamos el libro

Pérez, R. y López, A.J. (1997). Análisis de Datos Económicos I: Métodos Descriptivos. Editorial Pirámide

para los temas 1 a 7 y los libros

Martín Pliego, F.J.; Martín Pliego, I. y Ruiz Maya I. (2004) Estadística I: Probabilidad. 2 Edición. Thomson, D.L.

Pérez, R. y López, A.J. (1997). Análisis de Datos Económicos II: Métodos Inferenciales. Editorial Pirámide

para los temas 8 y 9.

Otros recursos:

Apuntes de la asignatura, lista de problemas resueltos y propuestos y prácticas informáticas resueltas colgadas en la página Web de la asignatura.

Programa

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Análisis de datos económicos I. Vol. 1, Métodos descriptivos / Rigoberto Pérez Suárez... [et al.] Madrid : Pirámide, D.L 1997
- Análisis de datos económicos I. Vol. 1, Métodos descriptivos / Rigoberto Pérez Suárez... [et al.] Madrid : Pirámide, D.L 1997
- 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.] . 13^a ed. México D.F. : McGraw-Hill/Interamericana, cop. 2008
- Martín Pliego, Francisco Javier. Estadística. I, Probabilidad / Javier Martín Pliego López, Luis Ruiz-Maya Pérez . - 2^a ed. Madrid : Thomson, D.L. 2004
- Newbold, Paul. Estadística para administración y economía / Paul Newbold , William L. Carlson, Betty M. Thorne ; traducción, Esther Rabasco Espáriz ; revisión técnica, Luis Toharia . 6^a ed. (última reimpr.) Madrid : Pearson Educación, D. L. 2011
- Pérez Suárez, Rigoberto. Análisis de datos económicos II. Vol. 2, Métodos inferenciales / Rigoberto Pérez Suárez, Ana Jesús López Menéndez Madrid : Pirámide, D. L. 1997
- Siegel, Andrew F.. Practical business statistics / Andrew F. Siegel. 5th ed. Boston [etc.] : McGraw-Hill,2003