27509 - Estadística I

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	109 - Facultad de Economía y Empresa
Titulación	449 - Graduado en Finanzas y Contabilidad
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	---

1.Información Básica

1.1.Introducción

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 ola 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.

1.2.Recomendaciones para cursar la asignatura

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

1.3.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, Análisis Econométrico 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
		Estadística I
2º Curso	Estadística II	
3º Curso	Análisis Econométrico	
4º Curso	Sistemas Decisionales	Análisis Estadístico en Finanzas

1.4.Actividades y fechas clave de la asignatura

Las actividades y fechas clave de la asignatura se comunicarán 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.

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

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.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

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.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

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.

3.2.Competencias

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

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.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

Las actividades de evaluación previstas son de dos tipos:

- *Pruebas informáticas* (PI) a realizar en el aula de informática, en las que los alumnos deberán aplicar las herramientas descriptivas presentadas en la primera parte del curso (Temas 1 a 6) a un conjunto de datos reales utilizando una hoja de cálculo. En las pruebas informáticas se valorará el uso de las funciones de Excel relacionadas con el Análisis Estadístico de datos, los resultados numéricos obtenidos y su concordancia y adecuación con la situación analizada en el contexto de datos de carácter socio-económico, así como su interpretación y conclusiones.
- *Prueba escrita* (PE) en la que los alumnos deberán resolver diversos problemas prácticos referentes a la aplicación de las técnicas estadísticas presentadas en los 2 últimos bloques temáticos de la asignatura (Temas 7 a 9). En cada problema se plantearán diversos apartados en cuya resolución se valorará tanto el planteamiento estadístico del problema, el uso de la notación y terminología estadística, la correcta resolución numérica y la interpretación/comparación de los resultados obtenidos.

Cada prueba se calificará en una escala de 0 a 10 puntos.

La parte de la asignatura evaluada mediante pruebas informáticas (PI) tendrá un peso del 60% en la calificación global, mientras que la parte evaluada mediante prueba escrita (PE) tendrá el 40% restante. Para superar la asignatura se exigirá un mínimo de 4 puntos en cada una de las partes (PI y PE) y obtener una puntuación superior o igual a 5 puntos sobre 10 en la nota final. La calificación final se obtendrá como:

NOTA_FINAL = 0.6*PI + 0.4*PE

La parte informática podrá ser superada por los alumnos mediante dos pruebas informáticas parciales, PI1 (Temas 1 a 4) y PI2 (Temas 5 y 6) que se realizarán durante el periodo de clases o mediante una única prueba informática global (PIG) que se realizará en las fechas de las convocatorias oficiales.

La prueba escrita se realizará únicamente en las fechas de las convocatorias oficiales.

Para superar la parte informática mediante las pruebas informáticas parciales el alumno deberá obtener al menos 3

puntos en cada una de las pruebas, y la nota media de las dos pruebas (PI = 0.5*PI1 + 0.5*PI2) deberá ser igual o superior a 4 puntos. Los estudiantes que, aun habiendo obtenido estas puntuaciones mínimas en las pruebas informáticas parciales, quieran mejorar su calificación de la parte informática para la primera convocatoria podrán realizar la prueba informática global (PIG), manteniendo la mejor de las dos calificaciones.

De esta forma los estudiantes tendrán dos opciones de evaluación: parcialmente continua y final.

Evaluación parcialmente continua

Es la recomendada para los estudiantes al permitir que vayan alcanzando progresivamente mediante evaluaciones intermedias de los contenidos correspondientes.

Los alumnos que sigan esta evaluación realizarán las 2 pruebas informáticas parciales (PI1, PI2) y la prueba escrita (PE). Su calificación final se obtendrá como:

NOTA_FINAL = 0.3*PI1 + 0.3*PI2 + 0.4*PE

Para superar la asignatura siguiendo esta forma de evaluación:

- La nota obtenida en PI1 y en PI2 deberá ser de al menos 3 puntos.
- La nota en la parte informática (PI = 0.5*PI1 + 0.5*PI2) y en la prueba escrita (PE) deberá ser de al menos 4 puntos.
- La nota final deberá ser mayor o igual a 5 puntos.

Evaluación única

Todos los alumnos tendrán opción de utilizar esta opción de evaluación. Realizarán, en la fecha de la convocatoria oficial (enero y/o junio), la prueba informática global (PIG) y la prueba escrita (PE). La calificación final se obtendrá como:

NOTA_FINAL = 0.6*PIG + 0.4*PE

Para superar la asignatura siguiendo esta forma de evaluación:

- La nota en la parte informática (PIG) y en la prueba escrita (PE) deberá ser de al menos 4 puntos.
- La nota final deberá ser mayor o igual a 5 puntos.

En cualquiera de los dos casos anteriores (evaluación parcialmente continua o evaluación única), los estudiantes que en la convocatoria de enero hubieran obtenido al menos 5 puntos en alguna de las partes pero no hubieran superado finalmente la asignatura, podrán presentarse únicamente a la parte no superada en la convocatoria de junio.

5.Metodología, actividades, programa y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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.

5.2.Actividades de aprendizaje

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

(*) *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 4	43 6	65 10
Prácticas de problemas en aula convencional (Dos subgrupos)	4	6	10
Prácticas problemas adicionales (P6) (Dos subgrupos)	2 3		2 3
Pruebas informáticas (Cuatro subgrupos)			

Examen escrito			
TOTAL	65	85	150

5.3.Programa

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: diagramas de caja. Otras medidas.

Tema 5: Tabulación y Representación gráfica de datos bivariantes

Introducción. Distribución de frecuencias conjunta. Distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia estadística. Representaciones gráficas.

Tema 6: Correlación y Regresión lineal simple

Introducción. Diagrama de dispersión. 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.

5.4.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

27509 - Estadística I

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	

5.5.Bibliografía y recursos recomendados

[BB: Bibliografía básica / BC: Bibliografía complementaria]

BB	Lind, Douglas A.. Estadística aplicada a los negocios y a la economía / Douglas A. Lind, William G. Marchal, Samuel A. Wathen ; revisión técnica, Ofelia Vizcaíno Díaz ... [et al.] . 16ª ed. México D.F. : McGraw-Hill, cop. 2015
BB	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]
BB	Pérez López, César. Estadística aplicada a través de Excel / César Pérez López . Reimp. Madrid [etc.] : Prentice Hall, 2011
BC	Manual de Estadística Empresarial con ejercicios resueltos / Eva Ropero Moriones (coordinadora) . - 1ª ed. Madrid : Delta Publicaciones Universitarias, D.L.2009.

LISTADO DE URLs:

Indice de precios de consumo (IPC), Base 2006. Metodología. [23/06/2015] [http://www.ine.es/daco/daco43/metoipc06.pdf]
Índice de precios de consumo armonizado, EU. Metodología general. [23/06/2015] [http://www.ine.es/daco/daco43/notaipca.htm]
Portal de Eurostat. [23/06/2015] [http://ec.europa.eu/eurostat]
Portal del Instituto Aragonés de Estadística. [23/06/2015] [http://www.aragon.es/iaest]

27509 - Estadística I