

27509 - Estadística I

Información del Plan Docente

Año académico: 2020/21

Asignatura: 27509 - Estadística I

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

Materia: Estadística

1. Información Básica

1.1. Objetivos 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.

1.2. 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

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

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

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. 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.

2.2.Resultados de aprendizaje

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

2.3.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.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

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

El sistema de evaluación será GLOBAL, y las actividades de evaluación previstas son de dos tipos:

Una Prueba informática (**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 la prueba informática 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 la prueba informática (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:

$$\text{NOTA_FINAL} = 0.6 \cdot \text{PI} + 0.4 \cdot \text{PE}$$

Para los estudiantes que no alcancen el mínimo de 4 puntos en cada una de las partes, la calificación final se obtendrá como:

$$\text{NOTA_FINAL} = \text{Mínimo} \{0.6 \cdot \text{PI} + 0.4 \cdot \text{PE}; 4\}$$

Los alumnos que lo deseen podrán realizar la prueba informática durante el periodo de clases, tras finalizar la parte de estadística descriptiva (Temas 1 a 6). Para poder acogerse a esta modalidad de evaluación, los alumnos deberán realizar previamente una serie de tareas (cuestionarios y ejercicios). Estas tareas se entregarán a través de Moodle.

Todos los estudiantes se podrán presentar a la prueba informática en las convocatorias oficiales, bien sea por no haber realizado dicha prueba previamente; por haberla realizado, pero no haber obtenido la calificación mínima (4); o porque deseen mejorar la calificación obtenida. En este último caso, se mantendrá la mejor de las dos calificaciones.

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

Se utilizará el software necesario para comprobar la originalidad de las actividades realizadas. La detección de plagio o de copia en una actividad implicará la calificación de 0 puntos en la misma.

Segunda convocatoria

Los estudiantes que en la primera convocatoria hubieran obtenido al menos 5 puntos en alguna de las dos partes, pero no hubieran superado finalmente la asignatura, podrán presentarse únicamente a la parte no superada en la segunda convocatoria, que tendrán un formato análogo al de la primera convocatoria.

Está previsto que estas pruebas se realicen de manera presencial pero si las circunstancias sanitarias lo requieren, se realizarán de manera online. En el caso de evaluación online, es importante destacar que, en cualquier prueba, el estudiante podrá ser grabado, pudiendo este ejercer sus derechos por el procedimiento indicado en:

https://protecciondatos.unizar.es/sites/protecciondatos.unizar.es/files/users/lopd/gdocencia_reducida.pdf.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de "Estadística I" se utilizarán diferentes métodos docentes. Se hará uso de técnicas didácticas expositivas para el caso de las clases teóricas, aunque se podrán utilizar otros métodos docentes -formas didácticas de participación- que buscan la implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, este segundo tipo de métodos favorece la interacción tanto entre el profesor y el estudiante como entre los propios estudiantes, y son métodos adecuados para el desarrollo de las denominadas competencias genéricas.

Como apoyo se colgará en el ADD, información básica sobre la asignatura: el Programa de la asignatura, la Guía docente, las presentaciones utilizadas por el profesor en la exposición de los temas, el material complementario para la ampliación de las explicaciones realizadas en las clases, el material práctico de problemas a resolver en las sesiones de prácticas y otros propuestos para el trabajo personal del estudiante, los guiones de las prácticas de informática y las plantillas para agilizar su elaboración.

4.2. Actividades de aprendizaje

La asignatura consta de 6 créditos ECTS, lo que supone una carga de trabajo para el estudiante de 150 horas, entre presenciales y trabajo individual. Esta carga se reparte de la siguiente forma:

Actividades	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo	Total carga estudiante
Clases teóricas (Grupo grande)	30	30	60
Prácticas de problemas en aula informática (Se realizará un desdoble en dos subgrupos si el POD lo permite)	14	26	40
Prácticas de problemas en aula convencional (Se realizará un desdoble en dos subgrupos si el POD lo permite)	12	23	35
Prácticas problemas adicionales (P6) (La impartición de estas prácticas así como su posible desdoble dependerá del POD final)	4	7	11

Pruebas informáticas (Cuatro subgrupos)	1		1
Examen escrito	3		3
TOTAL	64	86	150

- *Clases Teóricas*: Se desarrollarán principalmente mediante clases magistrales expositivas motivando la participación y discusión en clase. 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*: Esta actividad pretende mostrar al estudiante como abordar y resolver problemas. 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. Con este fin, el estudiante tendrá publicado con anterioridad la resolución de problemas tipo que le sirvan de base para resolver situaciones similares. Se alternarán las clases en pizarra y en aula de informática.

- *Clases prácticas de informática*: Esta actividad 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 trabajar 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.

En principio la metodología de impartición de la docencia está previsto que pivote alrededor de clases presenciales. No obstante, si fuese necesario por razones sanitarias, las clases presenciales podrán impartirse de forma online.

4.3. 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. Introducción a las variables aleatorias.

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.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Para obtener más información acerca del horario, aulas y otros detalles sobre este curso, consulte el sitio web de la Facultad de Economía y Empresa

4.5. Bibliografía y recursos recomendados