

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2020/2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	502347	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Estadística aplicada a las finanzas I		
Denominación (inglés)	Statistics applied to Finance I		
Titulaciones	Grado en Finanzas y Contabilidad		
Centro	Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo		
Semestre	5º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Métodos Cuantitativos para las Finanzas y la Contabilidad		
Materia	Estadística		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Pablo Arias Nicolás	24	jparias@unex.es	http://bayes.unex.es
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa		
Departamento	Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
COMPETENCIAS BÁSICAS			
(Competencias básicas establecidas para Grado en el Anexo I 3.2 del RD 861/2010. Se recogen por defecto)			
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.		
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios		

\*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

	que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	
CG1	Capacidad de aprendizaje autónomo en el ámbito de los conocimientos y las competencias relacionadas con el desempeño de tareas y funciones financieras y contables que le permitan emprender actividades más complejas o continuar el aprendizaje de técnicas propias de especialista en el área de las fianzas y la contabilidad.
CG2	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones y circunstancias a consecuencia de las cuales se han de proponer actuaciones y tomar decisiones con agilidad y espíritu crítico.
CG3	Creatividad e innovación en todos los ámbitos de la dirección y gestión, proponiendo o buscando nuevas soluciones o procedimientos más eficientes que las actuales.
CG4	Liderar, defender, argumentar y proponer opiniones y actuaciones en pos de la resolución de problemas relacionados con la dirección y la gestión.
CG5	Iniciativa y espíritu emprendedor para adaptarse a las nuevas circunstancias y al entorno cambiante en el que operan las empresas de manera eficiente y eficaz.
CG6	Motivación por la calidad, supervisando el trabajo realizado por los subordinados, contrastando la opinión de los usuarios de la función financiera y contable en relación con las expectativas que estos tenían.
CG7	Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales, siendo capaz de reconocer y abordar estas cuestiones de manera apropiada
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>	
CT1	Capacidad de gestión, análisis y síntesis
CT2	Capacidad de organización y planificación
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CT6	Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas
CT7	Capacidad para la resolución de problemas
CT8	Capacidad de tomar decisiones
CT9	Capacidad para trabajar en equipo
CT10	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CT14	Capacidad crítica y autocrítica
CT16	Trabajar en entornos de presión
CT17	Capacidad de aprendizaje autónomo
CT18	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
CT20	Liderazgo
CT23	Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	
CE2	Localizar y procesar información económico-financiera relevante en las empresas e instituciones.

CE3	Analizar, sintetizar y elaborar conclusiones técnicas propias de profesionales del ámbito de las finanzas y la contabilidad, derivando, interpretando y evacuando documentos e informes útiles para la toma de decisiones por terceros.
CE4	Conocer y aplicar criterios e instrumentos técnicos en la resolución de problemas relacionados con las finanzas y la contabilidad; emitiendo informes y asesorando a los sujetos interesados.
CE5	Conocer la estructura de los mercados financieros, los productos negociados en ellos y el papel de los agentes participantes.
CE60	Evaluar y prever la evolución de empresas e instituciones en el contexto socioeconómico para la toma de decisiones.
CE61	Resolver situaciones y problemas en el ámbito de las finanzas y contabilidad con criterios profesionales y con rigor.
CE62	Elaborar y redactar informes técnicos sobre mercados y sectores relevantes para la toma de decisiones en empresas e instituciones financieras.
CE63	Comprender la naturaleza de la empresa e instituciones financieras y su relación con el entorno socioeconómico.

### Contenidos

#### Breve descripción del contenido\*

Conocimiento, comprensión, manejo y cálculo de variables aleatorias, teoría de muestras, estimación, contraste de hipótesis, ajuste de distribuciones de probabilidad, que permiten dar soporte a la toma de decisiones en el ámbito de la actividad financiera y aseguradora.

#### Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Cálculo de Probabilidades

Contenidos del tema 1:

- Experimentos aleatorios
- Definición de probabilidad.
- Variables aleatorias unidimensionales y multidimensionales.
- Distribuciones de probabilidad de interés en finanzas.

Denominación del tema 2: Muestreo Estadístico.

Contenidos del tema 2:

- Objetivos del muestreo
- Conceptos asociados a la teoría de muestras
- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo estratificado.

Denominación del tema 3: Estimación paramétrica.

Contenidos del tema 3:

- Estadístico. Estimador.
- La media y varianza muestral.
- El método de los momentos.
- Propiedades de los estimadores.

Denominación del tema 4: Estimación por intervalos.

Contenidos del tema 4:

- Definición de intervalo de confianza. Nivel de confianza.
- Intervalos de confianza en poblaciones Normales

- Intervalo de confianza para la media.
- Intervalo de confianza para la varianza.
- Estimación del tamaño muestral.

Denominación del tema 5: Estimación por contrastes de hipótesis.

Contenidos del tema 5:

- Contrastes paramétricos y no paramétricos.
- Métodos para la construcción de contrastes.
- Hipótesis nula y alternativa. Tipos de hipótesis.
- Errores tipo I y tipo II.

Denominación del tema 6: Contrastes paramétricos para una y dos poblaciones.

Contenidos del tema 6:

- Contrastes en poblaciones normales.
- Contrastes para la media y la varianza.
- Comparación de medias
- Contraste para la igualdad de varianzas de dos poblaciones.

Denominación del tema 7: Contrastes no paramétricos.

Contenidos del tema 7:

- Tablas de contingencia.
- Contraste de independencia.
- Contraste de homogeneidad.
- Contraste de bondad de ajuste.

### Actividades formativas\*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	20	7				2		11
2	22	7				2		13
3	22	5				2		15
4	25	7				3		15
5	20	5				2		13
6	21	6				2		13
7	15	4				1		10
<b>Evaluación **</b>	5	4				1		
<b>TOTAL</b>	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

1. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.

2. Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes de forma colaborativa desarrollan e interpretan

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.

3. Estudio de casos; proyectos y experimentos. Análisis intensivo y completo de un caso real, proyecto, simulación o experimento con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, a veces, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

4. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.

5. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

### **Resultados de aprendizaje\***

Identificar y ajustar distribuciones teóricas, así como de inferir y realizar muestras sobre los procesos y variables financieras, contables, bancarias y del seguro.  
Comprender la terminología estadística y el lenguaje utilizado habitualmente en la formulación de los fenómenos y procesos financieros, bancarios y del seguro.

### **Sistemas de evaluación\***

El instrumento de evaluación aplicado con un porcentaje del 100 % sobre la nota será:

- (EE) Exámen escrito de teoría (tipo ensayo, tipo test, de preguntas cortas...), y problemas (problemas, de resolución de cuestiones prácticas...).

Se cumple, de esta forma, con el punto 6 del Artículo 4 de la modificación de la Normativa de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje (DOE de 12 de diciembre de 2016).

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en la escala numérica del 0 al 10, con expresión de un decimal, a lo que se podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo al siguiente baremo:

0-4.9: Suspenso; 5.0-6.9: Aprobado; 7.0-8.9: Notable; 9.0-10: Sobresaliente.

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5% de alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso podrá concederse únicamente una Matrícula de Honor.

### **Instrumentos de evaluación asociados a cada objetivo**

Todos los instrumentos de evaluación están asociados al logro de todos los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

- Arriaza Gómez, A.J., Fernández Palacín, F., López Sánchez, M.A., Muñoz Márquez, A., Pérez Plaza, S. y Sánchez Navas, A. (2008) Estadística Básica con R y R-Commander. Universidad de Cádiz, Cádiz.
- Cuadras, C.M. (1995). Problemas de probabilidades y estadística. Vol. 1 y 2. 2ª ed. PPU.
- Dalgaard, P. (2008) Introductory Statistics with R, Springer.
- DeGroot, M. H. (1988). Probabilidad y estadística. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Fernández-Abascal, H.; Guijarro, M. M.; Rojo, J. L. y Sanz, J. A.(1994). Cálculo de

- probabilidades y estadística. Ariel.
- Peña, D. (1993) Estadística modelos y métodos. Tomo1: Fundamentos. Alianza Universal.
  - Peña, D. (1999) Estadística modelos y métodos. Tomo2: Modelos Lineales y Series Temporales. 2ª ed. Revisada. Alianza Universal.

Verzani, J. (2005), Using R for introductory statistics, Chapman and Hall/CRC.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El campus virtual de la Universidad de Extremadura (campusvirtual.unex.es) se utilizará para el desarrollo de la asignatura, en esta plataforma se pondrá a disposición del alumno el material de apoyo.

<http://knuth.uca.es/repos/ebrcmdr/pdf/actual/ebrcmdr.pdf>.

En este enlace se puede obtener una versión electrónica en pdf del libro de Arriaza Gómez, A.J., Fernández Palacín, F., López Sánchez, M.A., Muñoz Márquez, A., Pérez Plaza, S. y Sánchez Navas, A. (2008) Estadística Básica con R y RCommander. Universidad de Cádiz, Cádiz.

<http://www.r-project.org/>. Página principal del software estadístico gratuito R.

<http://www.ine.es>. Página web del Instituto Nacional de Estadística.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>. Página web de Eurostat, oficina de Estadística de la Unión Europea.