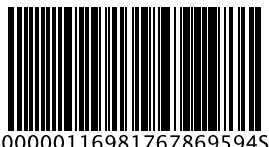


TITULACIÓN: DIPLOMADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES (Plan 2002) (2002)  
NOMBRE DE ASIGNATURA: Estadística para las Matemáticas Actuariales  
CENTRO: Escuela Universitaria de Estudios Empresariales  
DEPARTAMENTO: Economía Aplicada I



00000116981767869594S

#### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

**Titulación:** DIPLOMADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES (Plan 2002) (2002)

**Nombre:** Estadística para las Matemáticas

Actuariales

**Código:** 1170024

**Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa):** OP

**Créditos totales (LRU):** 4,50

**Créditos teóricos (LRU):** 3,00

**Créditos prácticos (LRU):** 1,50

**Créditos totales (ECTS):** 4,50

**Créditos teóricos (ECTS):** 3,00

**Créditos prácticos (ECTS):** 1,50

**Horas de trabajo del alumno por crédito ECTS:** 26,70

**Curso:** 2

**Cuatrimestre:** 2

**Ciclo:** 1

#### DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre	Departamento	Despacho	email
JAVIER GAMERO ROJAS	ECONOMIA APLICADA I	Escuela nº9	jgam@us.es

#### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

##### 1. DESCRIPTORES

Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias. Modelos probabilísticos más usuales en Matemática Actuarial.  
Inferencia estadística en la Matemática Actuarial.

##### 2. SITUACIÓN

###### 2.1 Conocimientos y destrezas previos:

Se debe tener formación de al menos 4,5 créditos en Estadística Descriptiva y Análisis Matemático

###### 2.2 Contexto dentro de la titulación:

Se realiza formación en Cálculo de Probabilidades tanto en términos generales como, muy especialmente, aplicada a la Ciencia Actuarial.


###### 2.3 Recomendaciones:

El seguimiento de las clases, si no imprescindible en sí, es muy conveniente para asimilar los conceptos que, posteriormente, se aplicarán para la resolución de los casos prácticos.

###### 2.4 Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad, ...):

Ninguna en especial.

Código Seguro De Verificación	CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==	Fecha	09/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	1/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==</a>		



### 3. COMPETENCIAS

#### 3.1. Competencias transversales/genéricas:

1: Se entrena débilmente.

2: Se entrena de forma moderada.

3: Se entrena de forma intensa.

4: Entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Competencias	Valoración			
	1	2	3	4
Referencia				
Capacidad de análisis y síntesis			✓	
Capacidad de organizar y planificar	✓			
Conocimientos generales básicos		✓		
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión		✓		
Habilidades elementales en informática	✓			
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes	✓			
Resolución de problemas			✓	
Toma de decisiones	✓			
Capacidad de crítica y autocrítica	✓			
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica			✓	
Habilidades de investigación		✓		
Capacidad de aprender		✓		
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones	✓			
Capacidad de generar nuevas ideas		✓		
Habilidad para trabajar de forma autónoma		✓		
Planificar y dirigir	✓			
Iniciativa y espíritu emprendedor	✓			

#### Observaciones sobre las competencias:

Ninguna en especial

#### 3.2. Competencias específicas:

Comprensión de las situaciones con probabilidad e incertidumbre.

Habilidad en el cálculo numérico con probabilidades.

Comprensión práctica del fenómeno actuarial.

### 4. OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es dual. Por un lado se ofrece la formación en Cálculo de Probabilidades (no contemplada en los créditos obligatorios o troncales); por otro lado, y de manera expresa, se hace una formación introductoria, práctica y constante a lo largo de la asignatura, sobre conceptos de la Ciencia Actuarial.

### 5. Metodología:

La impartición se hará a través de clases en el aula basando la construcción de los conceptos a través de casos prácticos de los cuales se inducen las técnicas de cálculos. Se utiliza el razonamiento matemático para la demostración de los resultados teóricos. El acento principal es en la resolución de casos prácticos.

La interacción del alumno se realiza tanto a través de su intervención en clase, como en tutorías, tanto en el despacho como a través de los canales informáticos (email y foro). Existe una página web de la asignatura en donde hay instrumentos de

Código Seguro De Verificación	CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==	Fecha	09/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	2/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==</a>		



comunicación y material del curso.

La evaluación se hace básicamente a través de un examen escrito final, orientado principalmente a los casos prácticos. En su caso pueden proponerse exámenes parciales, si las circunstancias lo aconsejan, para particionar la asignatura en contenidos más concretos. También se valora la realización de ejercicios durante el curso, por medio de problemas de realización tanto personal como en grupo.

#### 5.a Número de horas de trabajo del alumno

##### SEGUNDO SEMESTRE. Actividades y horas:

- Teoría (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $0,00 + 0,00 = 0,00$
- Prácticas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $0,00 + 0,00 = 0,00$
- Exámenes (Total de horas):  $0,00$
- Trabajo Personal Autónomo (Total de horas):  $0,00$

## 6. TÉCNICAS DOCENTES

Sesiones académicas teóricas:       Exposición y debate:       Tutorías especializadas:   
Sesiones académicas prácticas:       Visitas y excursiones:       Controles de lecturas obligatorias:

**OTRAS:** Se podrán situar contenidos en la página web de la asignatura, en paralelo con las sesiones académicas.

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN: Ninguna en especial.

## 7. BLOQUES TEMÁTICOS

- Conceptos fundamentales del Cálculo de Probabilidades.
- Conceptos básicos de la Ciencia Actuarial.
- Variables aleatorias reales.
- Modelos de probabilidad

## 8. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. General:

A continuación se lista la bibliografía general de la asignatura

- López Cachero, Manuel . *Estadística para actuarios /Manuel López Cachero, Juan López de la Manzanara Barbero.* . (D.L.1996.) . ISBN 84-7100-924-2 .
- López Cachero, Manuel. . *Fundamentos y métodos de estadística /Manuel López Cachero.* . [7a ed.]. (1987.) . ISBN 84-368-0171-7 .
- Nieto de Alba, Ubaldo. . *Introducción a la estadística :Ubaldo Nieto de Alba.* . (1984.) . ISBN 84-398-2166-2 .
- Nieto de Alba, Ubaldo. . *Matemática actuarial /Ubaldo Nieto de Alba, Jesús Vegas Asensio.* . (1993.) . ISBN 84-7100-972-2 .
- López de la Manzanara Barbero, Juan. . *Problemas de estadística /Juan López de la Manzanara Barbero.* . Reimp. . (2005.) . ISBN 8436800648 .

### 8.2. Específica:

Ninguna.

### 8.3. Observaciones:

La bibliografía no es esencial para el seguimiento del curso, sino que se trata de apoyo complementario a los contenidos

Código Seguro De Verificación	CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==	Fecha	09/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	3/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==</a>		



tratados en clase.

## 9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Convocatoria de Junio:  
Examen escrito final  
Optativamente:  
Exámenes parciales.  
Ejercicios de realización personal o en grupo.  
Otras Convocatorias:  
Examen escrito final.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Convocatoria de junio:

La evaluación se efectúa a través de la calificación del examen final.

En caso de haber superado suficientes exámenes parciales, se podrá evaluar positivamente el curso sin necesidad de realizar el examen final.

Los ejercicios de realización personal o en grupo tienen un baremo prefijado, añadiendo puntuación tanto a la evaluación por parciales como a la evaluación del examen final.

Otras Convocatorias:

La evaluación se efectúa a través de la calificación del examen final.

## 10. Organización docente semanal H: Horas presenciales

HORAS SEMANALES	Teoría		Prácticas		Trabajo Personal Autónomo	Exámenes	Temario
	H	Total	H	Total	Total	Total	-
Segundo Semestre							
Nº total de horas							

## 11. TEMARIO DESARROLLADO

PARTE I: Teoría de probabilidades.

Tema 1: Espacio total, sucesos. Concepto de probabilidad. Definición axiomática de probabilidad. Propiedades de la probabilidad.

Tema 2: Variable aleatoria real. Funciones de distribución. Variables aleatorias discretas, continuas y mixtas. Funciones de densidad.

Tema 3: Esperanza matemática. Varianza. Teorema de Tchebychev. Intervalos de confianza. Momentos. Función generatriz.


Tema 4: Variable aleatoria bidimensional. Variables marginales. Variables condicionadas. Independencia estadística. Variable aleatoria n-dimensional.

PARTE II: Modelos de variables aleatorias para aplicaciones actuariales.

Tema 5: Variable binomial. Variable Poisson. Variable binomial negativa.

Tema 6: Variables exponencial y gamma. Variable de Pareto.

Tema 7: Teorema central del límite. Variable Normal. Variable Logaritmo-Normal.

Código Seguro De Verificación	CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==	Fecha	09/02/2021	
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ			
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==</a>		Página 4/5	

Tema 8: Normal bivalente, Normal multivalente.

PARTE III: Introducción a los seguros generales.

Tema 9: Seguros generales o de no vida. Distribución del daño total. Valor actuarial.

Tema 10: Distribución del número de siniestros.

Tema 11: Distribución de la cuantía de un siniestro. Modelización del daño total.

## 12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

Ejercicios de comprobación del alumno.

Ejercicios de seguimiento evaluable del alumno.

## 13. HORARIO DE CLASES Y FECHAS DE EXAMENES

Los horarios y fechas de exámenes serán los acordados por la Junta de Facultad o Escuela y publicados por la misma

<b>Código Seguro De Verificación</b>	CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==	<b>Fecha</b>	09/02/2021
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/CvwLleElyAU1B10Nj+DLxg==</a>	<b>Página</b>	5/5

