

**DIPLOMATURA EN CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA I**  
**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**  
**PROGRAMA DE MATEMÁTICAS ACTUARIALES**  
**CURSO 2002/2003**

Diligencia para hacer constar que el presente programa es el depositado por el Dpto. en este Centro.  
El Secretario del Centro: José Ángel Pérez López

<b>Código Seguro De Verificación</b>	ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==	<b>Fecha</b>	28/01/2021
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==</a>	<b>Página</b>	1/3



**TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA MATEMÁTICA ACTUARIAL.**

Antecedentes históricos. El seguro: terminología, prima, clasificación. Objetivos de la Matemática Actuarial.

**PARTE I**  
**MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES DEL SEGURO DE VIDA**

**TEMA 2: DISTRIBUCIONES DE SUPERVIVENCIA Y TABLAS DE VIDA.**

Función de supervivencia. Tiempo futuro de supervivencia. Tanto instantáneo de mortalidad. Tablas de vida. Grupo de supervivientes determinista. Características de una tabla de vida. Suposiciones para edades fraccionarias. Algunas leyes analíticas de mortalidad. Tablas seleccionadas.

**TEMA 3: SEGUROS DE VIDA.**

Seguros pagaderos en el momento de la muerte. Seguros pagaderos al final del año en que acaece la muerte. Relaciones entre los seguros pagaderos en el momento de la muerte y los seguros pagaderos al final del año en que acaece la muerte. Ecuaciones diferenciales para seguros pagaderos en el momento de la muerte.

**TEMA 4: VALORES ACTUARIALES DE LAS PRESTACIONES PARA CASO DE SUPERVIVENCIA.**

Caso continuo. Caso discreto. Valores actuariales de rentas fraccionadas. Relaciones funcionales.

**TEMA 5: VALORES ACTUARIALES DE LAS PRIMAS NETAS.**

Prima neta. Valores actuariales de las primas anuales netas para operaciones de rentas y seguros. Primas basadas en el carácter aleatorio de las operaciones de seguros. Valor actuarial de las primas fraccionadas. Primas fraccionadas en función de las primas anuales.

**PARTE II**  
**MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES DE LOS SEGUROS NO VIDA**

**TEMA 6: SEGUROS GENERALES. CARACTERÍSTICAS.**

Características. Proceso de riesgo. Distribuciones básicas. Distribución del daño total.

**TEMA 7: DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE SINIESTROS.**

Distribución de Poisson. Distribución de Poisson ponderada. Distribución binomial negativa. Homogeneización de riesgos. Aplicaciones.

**TEMA 8: DISTRIBUCIÓN DE LA CUANTÍA DE UN SINIESTRO.**

Distribución logarítmico-normal. Distribución logarítmico-normal ponderada. Distribución por polinomios exponenciales. Distribución de Weibull. La distribución del daño total.

**TEMA 9: TARIFACIÓN DE LOS SEGUROS NO VIDA.**

Estructura de la prima en los seguros generales. Principio de equivalencia. Seguros con participación del asegurado en la garantía. Franquicias.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==	<b>Fecha</b>	28/01/2021
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==</a>	<b>Página</b>	2/3



## BIBLIOGRAFÍA

- ATKINSON, M.E.; DICKSON, D.C.M. (2000): *An Introduction to Actuarial Studies*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- BOWERS, N.L.JR.; GERBER, H.V.; HICKMAN, J.C.; JONES, D.A.; NESBITT, C.J. (1997): *Actuarial Mathematics*, The Society of Actuaries, Itaca, Illinois, EE.UU.
- LEVI, EUGENIO (1973): *Curso de Matemática Financiera y Actuarial, Volumen II*, Editorial Bosch, Barcelona.
- LOPEZ CACHERO, MANUEL; DE LA MANZANARA BARBERO, JUAN (1996): *Estadística para actuarios*, Editorial Mapfre, Madrid.
- NIETO DE ALBA, UBALDO; VEGAS ASENSIO, JESÚS. (1993): *Matemática Actuarial*, Editorial Mapfre, Madrid.
- PALACIOS, HUGO E. (1996): *Introducción al cálculo actuarial*, Editorial Mapfre, Madrid.
- VILLALÓN, JULIO G. (1993): *Ejercicios resueltos de Matemáticas para las aplicaciones financieras y de seguros*, Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., Madrid.
- VILLALÓN, JULIO G. (1997): *Operaciones de seguros clásicas y modernas*, Pirámide, Madrid.
- *Tablas de Mortalidad de la Población Española 1994-1995 (1998)*: Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

## RESEÑA METODOLÓGICA

La asignatura de Matemáticas Actariales consta de 3 horas semanales, de las cuales dos se dedicarán a clases teóricas y una a clases prácticas.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para aprobar la asignatura es necesario obtener, como mínimo, cinco puntos sobre un total de diez en un examen sobre los contenidos del programa. Este examen constará de entre 4 y 7 ejercicios de carácter teórico y/o práctico. La nota se repartirá en un 20% para teoría y un 80% para problemas.

## PROFESORAS:

- D<sup>a</sup> María de los Ángeles Domínguez Serrano
- D<sup>a</sup> María Luisa Ruiz Gracia

Código Seguro De Verificación	ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==	Fecha	28/01/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/ymYMI0vGRqhdNoG78F3N8A==</a>	Página	3/3

