

**Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	MATEMÁTICA DE LOS SEGUROS GENERALES		
<b>Materia</b>	FINANZAS		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	FINANZAS, BANCA Y SEGUROS		
<b>Plan</b>	465	<b>Código</b>	45348
<b>Periodo de impartición</b>	2º SEMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OP
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	6 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Rosa M. Mayoral Martínez		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono y despacho)</b>	Rosa M. Mayoral Martínez Teléfono: 983 42 33 34 Correo electrónico: rmayoral@eco.uva.es Despacho: 114 de la Facultad de CC. Económicas y Empresariales		
<b>Horario de tutorías</b>	<a href="http://www.uva.es/resources/docencia/ficheros/2019/465/tutorias.pdf">http://www.uva.es/resources/docencia/ficheros/2019/465/tutorias.pdf</a>		
<b>Departamento</b>	ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La Matemática Actuarial de los Seguros Generales estudia desde un punto de vista cuantitativo aquellas operaciones de seguro en las que el pago de las prestaciones está condicionado a la ocurrencia de un suceso aleatorio diferente al fallecimiento de una persona. El objetivo de la asignatura Matemática Actuarial de los Seguros Generales del Grado en Finanzas, Banca y Seguros es inculcar en los estudiantes los principios de valoración de este tipo de operaciones y su aplicación para determinar el importe de los principales elementos técnicos de las mismas.

Esta asignatura pretende que el alumno sea capaz de calcular las primas y las provisiones técnicas de las operaciones de seguros no vida o generales.

El programa se estructura en tres partes o bloques temáticos. En la primera parte de introducción se aborda el estudio del equilibrio financiero-actuarial que rige las operaciones de seguros sobre la vida, se procede al análisis de la función de distribución actuarial que permite obtener la distribución de probabilidad de las variables aleatorias que intervienen en el proceso y por último, se definen las principales funciones de actualización financiero-actuarial. El segundo bloque está dedicado a la valoración de prestaciones complejas tanto condicionadas a la supervivencia del asegurado como condicionadas a su fallecimiento. El desarrollo de estos dos primeros bloques temáticos tiene por objeto proporcionar los instrumentos necesarios para el cálculo de primas y de provisiones matemáticas, temática que se afronta en el tercer y último bloque del programa de la asignatura.

### 1.2 Relación con otras materias

La asignatura Matemática de los Seguros Generales se sitúa en el segundo semestre del cuarto curso del título de Graduado en Finanzas, Banca y Seguros y para que el estudiante pueda abordarla con garantías se considera esencial que domine conceptos, principios, enfoques y contenidos de la asignatura obligatoria Estadística para Finanzas y Seguros I que se imparte en signatura obligatoria de segundo semestre del tercer curso.

### 1.3 Prerrequisitos

En el plan de estudios no se establece ningún prerrequisito para esta asignatura.

## 2. Competencias (tomadas de la Guía del título)

### 2.1 Generales

Según recoge la memoria de verificación del título de Graduado en Finanzas, Banca y Seguros por la Universidad de Valladolid:

G1. Llegar a alcanzar unos conocimientos de economía y finanzas que, partiendo de la base de la Educación Secundaria General, alcancen el nivel propio de los libros de texto avanzados e incluyan también algunos elementos de vanguardia específicamente en el ámbito financiero, bancario y asegurador.



G2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional en el campo financiero, bancario y asegurador, así como poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en dicho campo.

G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico-financiero, con el fin de poder emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.

G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## 2.2 Específicas y transversales

E3. Entender los fundamentos conceptuales y teóricos de las decisiones de financiación e inversión, así como de la evaluación de riesgos y los elementos clave de la dirección estratégica, la estructura y comportamiento de la organización, la gestión, el marketing y el marco institucional de las entidades financieras.

E5. Entender los mecanismos, la valoración y los resultados de las diferentes alternativas en la asignación de recursos en los mercados financieros, empresas no financieras, entidades bancarias e instituciones aseguradoras o de previsión social, aplicando los principios de la economía, las finanzas, la estadística, la teoría del riesgo y el análisis de inversiones, así como haciendo uso de unos criterios éticos y de responsabilidad social.

E8 Adquirir la formación básica para formular hipótesis, recoger e interpretar informaciones, asesorar a quien corresponda y resolver problemas de carácter financiero, siguiendo el método científico y mediante la aplicación de los enfoques analíticos, instrumentos matemáticos y métodos estadísticos apropiados.

E10. Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos al trabajo profesional, para saber realizar operaciones y manejar instrumentos en los mercados financieros, utilizando en su caso métodos cuantitativos específicos, matemáticos o estadísticos.

E11. Identificar, formular y resolver problemas financieros y de gestión de riesgos, en el marco de procesos de adopción de decisiones, valoración de activos y asesoramiento en instituciones bancarias y aseguradoras o de previsión social.

E14. Aplicar con rigor diferentes técnicas, cuantitativas o cualitativas, en la resolución de problemas del campo de las finanzas, banca y seguros.

E15. Localizar y analizar información diversa (bibliográfica, estadística, económica, financiera, jurídica, etc.) mediante diferentes herramientas, incluyendo los recursos telemáticos.

E16: Elaborar informes de asesoramiento sobre aspectos concretos en el ámbito financiero, bancario o asegurador.

T1. Capacidad para comunicarse de forma fluida, tanto oral como escrita, en castellano.

T2. Capacidad para leer, comprender y redactar textos en inglés y, en su caso, otros idiomas extranjeros.



- T3. Alcanzar las habilidades propias del manejo básico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).
- T4. Adquirir capacidad para trabajar en equipo, demostrando habilidad para coordinar personas y tareas concretas, aceptando o refutando mediante razonamientos lógicos los argumentos de los demás y contribuyendo con profesionalidad al buen funcionamiento y organización del grupo, sobre la base del respeto mutuo.
- T5. Aprender a gestionar de forma eficiente el tiempo, tanto en el trabajo individual como en equipo, así como planificar y organizar los recursos disponibles, estableciendo prioridades y demostrando capacidad para tomar decisiones y afrontar dificultades cuando éstas aparezcan.
- T6. Ser capaz de integrar conocimientos y formular juicios teniendo en cuenta sus dimensiones económico-financieras, éticas y sociales.
- T7. Demostrar capacidad intelectual para el pensamiento analítico y la interpretación económico-financiera de documentos, bases de datos e informaciones de los mercados e instituciones, así como desarrollar un espíritu crítico.
- T8. Desarrollar el sentido de la responsabilidad, tanto en el ámbito personal como en el marco de la organización y la sociedad, y asumir un compromiso ético en el desempeño profesional dentro del sector financiero.

### 3. Objetivos

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Identificar las variables aleatorias que intervienen en la siniestralidad de los seguros generales.
- Conocer modelos de riesgo colectivo e individual no-vida y su aplicación al campo asegurador.
- Conocer métodos de estimación del número de siniestros y de la cuantía de un siniestro.
- Saber identificar los factores de riesgo en el cálculo del precio de los seguros.
- Conocer los sistemas o métodos de tarificación "a priori" y "a posteriori" aplicados en el cálculo de las primas de los seguros no-vida.
- Entender qué representan las provisiones técnicas en los seguros no-vida y tener capacidad para realizar su cálculo.
- Entender qué representa la estabilidad y la solvencia de la entidad aseguradora en el ramo no-vida.

**4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	20	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	45
Clases prácticas	17.5	Elaboración de trabajos teóricos y/o prácticos	35
Laboratorios (L)	7.5	Documentación: consultas bibliográficas, bases de datos, Internet, etc.	10
Prácticas externas, clínicas o de campo	0		
Seminarios (S)	10		
Tutorías grupales (TG)	0		
Evaluación	5		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

**5. Bloques temáticos****Bloque 1: El riesgo en el seguro no vida**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Este bloque, que engloba la clase de presentación de la asignatura y el desarrollo de los tres primeros temas, sitúa la asignatura en el conjunto del plan de estudios de Graduado en Finanzas, Banca y Seguros. Además, introduce el proceso de riesgo que subyace en las operaciones de seguros no vida, a la vez que identifica las variables aleatorias que en él intervienen. Una vez delimitado el proceso de riesgo, en este bloque se definen los principios de cálculo de primas que pueden aplicarse sobre dicho proceso para determinar el precio de la operación. Por último, se analiza la modificación del riesgo soportado por el asegurador cuando la operación se pacta con franquicia, así como la repercusión que esto tiene en la prima.

**b. Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:

- Identificar las variables aleatorias que intervienen en la siniestralidad de los seguros generales.
- Conocer modelos de riesgo colectivo e individual no-vida y su aplicación al campo asegurador.
- Conocer métodos estimación del número de siniestros y de la cuantía de un siniestro.
- Saber identificar los factores de riesgo en el cálculo del precio de los seguros.



### c. Contenidos

---

#### TEMA 1: Seguros no vida

- 1.1 Introducción
- 1.2 El proceso de riesgo
- 1.3 Variable aleatoria coste total
- 1.4 Distribuciones del número de siniestros y de la cuantía de un siniestro

#### TEMA 2: Criterios para el cálculo de primas

- 2.1 Estructura de la prima en los seguros no vida
- 2.2 Definición de criterio o principio de cálculo de primas. Clasificación
- 2.3 Principio de equivalencia. Criterios basados en la prima pura
- 2.4 Criterios definidos implícitamente
- 2.5 Propiedades de los criterios

#### TEMA 3: Franquicias

- 3.1 Concepto de franquicia
- 3.2 Franquicias básicas
- 3.3 Franquicias genéricas

### d. Métodos docentes

---

- Clase magistral participativa para exposición de la guía docente y la teoría de cada tema.
- Resolución de problemas mediante la cual el estudiante trabajará individualmente o en equipo los contenidos de este bloque temático.
- Trabajo de documentación que permitirá complementar los contenidos prácticos del bloque temático.

### e. Plan de trabajo

---

En las clases teóricas en el aula se expondrá la Guía Docente de la asignatura y los contenidos básicos de cada tema. Los contenidos teóricos se ilustrarán con capítulos de manuales a comentar en el aula y problemas.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos expuestos y planteados. El alumno tendrá que haber estudiado previamente los temas desarrollados en las clases teóricas y también tendrá que haber intentado resolver los problemas propuestos por el profesor.

### f. Evaluación

---

- Soluciones aportadas por los alumnos en el aula a las prácticas propuestas, si así lo indica el profesor.
- Trabajos que, a propuesta del profesor, elabore el alumno sobre los contenidos de este bloque, así como su presentación, análisis y entrega en la forma y plazo indicados por el profesor.
- Caso de realizarse prueba parcial escrita (control), preguntas sobre los contenidos de este bloque temático.
- Parte correspondiente a este bloque temático de la prueba escrita final (examen final) al acabar el semestre.



### g. Bibliografía básica

---

- Bowers, N.L. Jr.; H.U. Gerber; J.C. Hickman; D.A. Jones; C.J. Nesbitt (1997). *Actuarial Mathematics*. Itasca: The Society of Actuaries.
- Heilmann, W.R. (1988). *Fundamentals of Risk Theory*. Karlsruhe: V.V.W. Karlsruhe.
- Hossack, I.B.; J.H. Pollard; B. Zehnwirth (2001). *Introducción a la estadística con aplicaciones a los seguros generales*. Madrid: Mapfre.
- Kaas, R.; M. Goovaerts, J. Dhaene; M. Denuit (2001). *Modern actuarial risk theory using R*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

### h. Bibliografía complementaria

---

- Daykin, C.D.; T. Pentikainen; M. Pesonen (1996). *Practical Risk Theory for Actuaries*. London: Chapman & Hall.
- Goovaerts, M.J.; de Vylder, J.; J. Haezendonck (1984). *Insurance Premiums. Theory and Applications*. Amsterdam: North-Holland.
- Latorre Llorens, L. (1992). *Teoría del Riesgo y sus aplicaciones a la empresa aseguradora*. Madrid: Mapfre.
- Mikosch, T. (2004). *Non-life insurance mathematics: an introduction with stochastic processes*. New York: Springer-Verlag.
- Rotar, V.I. (2006). *Actuarial models: The mathematics of insurance*. Boca Ratón (USA): Chapman Hall.
- Straub, E. (1997). *Non-Life Insurance Mathematics*. Berlín: Springer-Verlag.
- Vegas Asensio, J.; U. Nieto de Alba (1993). *Matemática Actuarial* Madrid: Mapfre.

### i. Recursos necesarios

---

- Aula con pizarra, ordenador, pantalla, cañón y conexión a internet.
- Diapositivas de los contenidos del tema a disposición de los alumnos.
- Enunciados de problemas.
- Otros recursos disponibles en el campus virtual.

## Bloque 2: Sistemas de tarificación

---

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### a. Contextualización y justificación

---

Este bloque comprende los temas 4 a 7 del programa que analizan de forma detallada los principales sistemas de tarificación en los seguros generales.

### b. Objetivos de aprendizaje

---

Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:

- Conocer los sistemas o métodos de tarificación "a priori" y "a posteriori" aplicados en el cálculo de las primas de los seguros no-vida.



### c. Contenidos

---

#### **TEMA 4: Sistemas de tarificación *a priori* o *class-rating***

- 4.1 Concepto de sistema de tarificación
- 4.2 La tarificación *a priori*. Planteamiento del problema
- 4.3 Principales modelos

#### **TEMA 5: Enfoque práctico de la tarificación *a priori***

- 5.1 Método de Bailey & Simon
- 5.2 Método de los mínimos cuadrados
- 5.3 Elección del modelo
- 5.4 Planteamiento alternativo de los modelos aditivo y multiplicativo

#### **TEMA 6: Introducción a la tarificación *a posteriori* o *experience-rating***

- 6.1 Tarificación *a posteriori* o *experience-rating*
- 6.2 Teoría de la credibilidad exacta: el sistema "Bonus-Malus" en el número de siniestros

#### **TEMA 7: *Experience-rating* a través de la teoría de la credibilidad de distribución libre** Bases técnicas

- 7.1 Planteamiento general
- 7.2 Modelo de Bühlmann
- 7.3 Modelo de Bühlmann-Straub
- 7.4 Modelo de Hachemeister

### d. Métodos docentes

---

- Clase magistral participativa para la exposición de la teoría de cada tema.
- Resolución de problemas mediante la cual el estudiante trabajará individualmente o en equipo los contenidos de este bloque temático.
- Trabajo de documentación que permitirá complementar los contenidos prácticos del bloque temático.

### e. Plan de trabajo

---

En las clases teóricas en el aula se expondrán los contenidos básicos de cada tema. Los contenidos teóricos se ilustrarán con capítulos de manuales a comentar en el aula y problemas.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación los contenidos expuestos y planteados. El alumno tendrá que haber estudiado previamente los temas desarrollados en las clases teóricas y también tendrá que haber intentado resolver los problemas propuestos por el profesor.

### f. Evaluación

---

- Soluciones aportadas por los alumnos en el aula a las prácticas propuestas, si así lo indica el profesor.
- Trabajos que, a propuesta del profesor, elabore el alumno sobre los contenidos de este bloque, así como su presentación, análisis y entrega en la forma y plazo indicados por el profesor.
- Caso de realizarse prueba parcial escrita (control), preguntas sobre los contenidos de este bloque temático.





- Parte correspondiente a este bloque temático de la prueba escrita final (examen final) al acabar el semestre.

#### **g. Bibliografía básica**

---

- Bowers, N.L. Jr.; H.U. Gerber; J.C. Hickman; D.A. Jones; C.J. Nesbitt (1997). *Actuarial Mathematics*. Itasca: The Society of Actuaries.
- Hossack, I.B.; J.H. Pollard; B. Zehnwirth (2001). *Introducción a la estadística con aplicaciones a los seguros generales*. Madrid: Mapfre.
- Kaas, R.; M. Goovaerts, J. Dhaene; M. Denuit (2001). *Modern actuarial risk theory using R*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

#### **h. Bibliografía complementaria**

---

- Daykin, C.D.; T. Pentikainen; M. Pesonen (1996). *Practical Risk Theory for Actuaries*. London: Chapman & Hall.
- Latorre Llorens, L. (1992). *Teoría del Riesgo y sus aplicaciones a la empresa aseguradora*. Madrid: Mapfre.
- Mikosch, T. (2004). *Non-life insurance mathematics: an introduction with stochastic processes*. New York: Springer-Verlag.
- Rotar, V.I. (2006). *Actuarial models: The mathematics of insurance*. Boca Ratón (USA): Chapman Hall.
- Straub, E. (1997). *Non-Life Insurance Mathematics*. Berlín: Springer-Verlag.
- Vegas Asensio, J.; U. Nieto de Alba (1993). *Matemática Actuarial* Madrid: Mapfre.

#### **i. Recursos necesarios**

---

- Aula con pizarra, ordenador, pantalla, cañón y conexión a internet.
- Diapositivas de los contenidos del tema a disposición de los alumnos.
- Enunciados de problemas.
- Otros recursos disponibles en el campus virtual.

### **Bloque 3: Provisiones técnicas**

---

Carga de trabajo en créditos ECTS:

#### **a. Contextualización y justificación**

---

Este bloque comprende los dos últimos temas del programa dedicados íntegramente a la definición de las provisiones técnicas de los seguros no vida de acuerdo con la legislación española y a los métodos actuariales de estimación de la provisión para primas no consumidas y de la provisión de prestaciones.

#### **b. Objetivos de aprendizaje**

---

Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:

- Entender qué representan las provisiones técnicas en los seguros no-vida y tener capacidad para realizar su cálculo.



- Entender qué representa la estabilidad y la solvencia de la entidad aseguradora en el ramo no-vida.

### c. Contenidos

---

#### TEMA 8: Reservas técnicas

- 8.1 Reservas técnicas de no vida en la legislación española
- 8.2 Provisión de primas no consumidas
- 8.3 Provisión para riesgos en curso
- 8.4 Provisión de prestaciones

#### TEMA 9: Cálculo de las reservas IBNR

- 9.1 El triángulo "run-off"
- 9.2 Método de "chain-ladder"
- 9.3 Variaciones al método de "chain-ladder"
- 9.4 Método de los mínimos cuadrados de De Vylder
- 9.5 Método de separación aritmética de Taylor
- 9.6 Método de separación geométrica de Taylor
- 9.7 Método de regresión de Taylor

### d. Métodos docentes

---

- Clase magistral participativa para exposición de la teoría de cada tema.
- Resolución de problemas mediante la cual el estudiante trabajará individualmente o en equipo los contenidos de este bloque temático.
- Trabajo de documentación que permitirá complementar los contenidos prácticos del bloque temático.

### e. Plan de trabajo

---

En las clases teóricas en el aula se expondrán los contenidos básicos de cada tema. Los contenidos teóricos se ilustrarán con capítulos de manuales a comentar en el aula y problemas.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación los contenidos expuestos y planteados. El alumno tendrá que haber estudiado previamente los temas desarrollados en las clases teóricas y también tendrá que haber intentado resolver los problemas propuestos por el profesor.

### f. Evaluación

---

- Soluciones aportadas por los alumnos en el aula a las prácticas propuestas, si así lo indica el profesor.
- Trabajos que, a propuesta del profesor, elabore el alumno sobre los contenidos de este bloque, así como su presentación, análisis y entrega en la forma y plazo indicados por el profesor.
- Caso de realizarse prueba parcial escrita (control), preguntas sobre los contenidos de este bloque temático.
- Parte correspondiente a este bloque temático de la prueba escrita final (examen final) al acabar el semestre.



### g. Bibliografía básica

- Bowers, N.L. Jr.; H.U. Gerber; J.C. Hickman; D.A. Jones; C.J. Nesbitt (1997). *Actuarial Mathematics*. Itasca: The Society of Actuaries.
- Hossack, I.B.; J.H. Pollard; B. Zehnwirth (2001). *Introducción a la estadística con aplicaciones a los seguros generales*. Madrid: Mapfre.
- Kaas, R.; M. Goovaerts, J. Dhaene; M. Denuit (2001). *Modern actuarial risk theory using R*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

### h. Bibliografía complementaria

- Daykin, C.D.; T. Pentikainen; M. Pesonen (1996). *Practical Risk Theory for Actuaries*. London: Chapman & Hall.
- Goovaerts, M.J.; de Vylder, J.; J. Haezendonck (1984). *Insurance Premiums. Theory and Applications*. Amsterdam: North-Holland.
- Latorre Llorens, L. (1992). *Teoría del Riesgo y sus aplicaciones a la empresa aseguradora*. Madrid: Mapfre.
- Mikosch, T. (2004). *Non-life insurance mathematics: an introduction with stochastic processes*. New York: Springer-Verlag.
- Rotar, V.I. (2006). *Actuarial models: The mathematics of insurance*. Boca Ratón (USA): Chapman Hall.
- Straub, E. (1997). *Non-Life Insurance Mathematics*. Berlín: Springer-Verlag.
- Vegas Asensio, J.; U. Nieto de Alba (1993). *Matemática Actuarial* Madrid: Mapfre.

### i. Recursos necesarios

- Aula con pizarra, ordenador, pantalla, cañón y conexión a internet.
- Diapositivas de los contenidos del tema a disposición de los alumnos.
- Enunciados de problemas.
- Otros recursos disponibles en el campus virtual.

## 6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: El riesgo en el seguro no vida	2 ECTS	5 semanas
Bloque 2: Sistemas de tarificación	3 ECTS	7.5 semanas
Bloque 3: Provisiones técnicas	1 ECTS	2.5 semanas

**7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Entrega de prácticas y trabajos solicitados por el profesor.	20%	Se valorará un trabajo acordado con el profesor.
Examen final escrito	80%	<p>El examen final se celebrará en las fechas fijadas oficialmente. Si se diera alguna de las circunstancias previstas en el Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad de Valladolid, de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales o del Departamento de Economía Financiera y Contabilidad para el cambio de fecha del examen de la asignatura, éste podrá ser escrito u oral.</p> <p>Constará de preguntas de desarrollo escrito y contenido teórico y/o práctico.</p> <p>Durante la realización de las pruebas de evaluación (controles y examen final) está prohibido llevar dispositivos móviles y su tenencia durante la misma implicará la expulsión inmediata. Tampoco se permitirá el uso de calculadoras financieras, alfanuméricas o programables ni dispositivos análogos. Todos los estudiantes deberán acreditar su identidad. La copia en cualquier prueba de evaluación o actividad y el plagio tendrán la calificación de 0.0.</p>
<p>La calificación final de la asignatura será la media ponderada de acuerdo con los pesos anteriormente mencionados de la nota del examen final y la nota por prácticas del alumno, siempre que en el examen obtenga una nota igual o superior a 4.5 sobre 10. De no alcanzar ese mínimo en el examen final, la calificación de la asignatura será la del examen final. En la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, se mantendrá la nota por prácticas y controles obtenida en la convocatoria ordinaria. En la convocatoria extraordinaria fin de carrera, la calificación de la asignatura será la del examen final.</p>		



## 8. Profesorado, calendario, horarios y aulas

Profesor	Teléfono	Correo electrónico	Despacho
Rosa M. Mayoral Martínez	983 42 33 34	rmayoral@eco.uva.es	Despacho 114 Facultad de CC. EE. y Empresariales

El **calendario académico de la UVa** para el curso 2019-2020 se puede consultar en:

<http://www.uva.es/export/sites/uva/7.comunidaduniversitaria/7.06.calendarioacademico/documentos/Calendario-19-20.pdf>

El **calendario académico de la Facultad de CC. Económicas y Empresariales** para el curso 2019-2020 se puede consultar en:

<http://www.eco.uva.es/horarios/res/calendario-eco-2019-20.pdf>

El **horario de la asignatura y las aulas** donde se imparte está disponible en el vínculo:

<http://www.eco.uva.es/horarios/res/horarios-2019-20-fbs4.pdf>

Cuando haya clases prácticas o seminarios, se avisará convenientemente.

El **calendario de exámenes finales de la asignatura** está disponible en el vínculo:

<http://www.eco.uva.es/examenes/res/examenes-2019-20-fbs.pdf>

## 9. Bibliografía

### Básica

- Bowers, N.L. Jr.; H.U. Gerber; J.C. Hickman; D.A. Jones; C.J. Nesbitt (1997). *Actuarial Mathematics*. Itasca: The Society of Actuaries.
- Heilmann, W.R. (1988). *Fundamentals of Risk Theory*. Karlsruhe: V.V.W. Karlsruhe.
- Hossack, I.B.; J.H. Pollard; B. Zehnwirth (2001). *Introducción a la estadística con aplicaciones a los seguros generales*. Madrid: Mapfre.
- Kaas, R.; M. Goovaerts, J. Dhaene; M. Denuit (2001). *Modern actuarial risk theory using R*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

### Complementaria

- Daykin, C.D.; T. Pentikainen; M. Pesonen (1996). *Practical Risk Theory for Actuaries*. London: Chapman & Hall.
- Goovaerts, M.J.; de Vylder, J.; J. Haezendonck (1984). *Insurance Premiums. Theory and Applications*. Amsterdam: North-Holland.
- Latorre Llorens, L. (1992). *Teoría del Riesgo y sus aplicaciones a la empresa aseguradora*. Madrid: Mapfre.
- Mikosch, T. (2004). *Non-life insurance mathematics: an introduction with stochastic processes*. New York: Springer-Verlag.



- Rotar, V.I. (2006). *Actuarial models: The mathematics of insurance*. Boca Ratón (USA): Chapman Hall.
- Straub, E. (1997). *Non-Life Insurance Mathematics*. Berlín: Springer-Verlag.
- Vegas Asensio, J.; U. Nieto de Alba (1993). *Matemática Actuarial* Madrid: Mapfre.

## 10. Otras cuestiones

### Apoyo tutorial

El profesor dispondrá de 6 horas semanales de atención al alumno en las que pueden plantear cuestiones o dudas relativas a la asignatura. Los horarios de tutoría se pueden consultar en la web de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales:

<http://www.uva.es/resources/docencia/ficheros/2019/465/tutorias.pdf>

© Este documento ha sido elaborado por Rosa María Mayoral Martínez y está sujeto a las Leyes de propiedad intelectual. Está expresamente prohibido la reproducción o copia parcial o total de este documento. También está expresamente prohibido la introducción de enmiendas o el uso de este documento para fines ajenos a la impartición de la asignatura Matemática de los Seguros Generales en el Grado en Finanzas, Banca y Seguros en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Valladolid.