



<b>MASTER EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS</b>		
<b>Curso académico: 2015/2016</b>		<b>Plan: 2009</b>
<b>Nombre de asignatura: AMPLIACION DE MATEMATICA ACTUARIAL</b>		<b>Código: 603380</b>
<b>Materia: Matemática del Riesgo en seguros y finanzas</b>	<b>Módulo: 4 Formación complementaria</b>	<b>Carácter: Optativa</b>
<b>Créditos ECTS: 4</b>	<b>Presenciales: 4</b>	<b>No presenciales: 0</b>
<b>Duración: 1 semestre</b>	<b>Trimestre: cuarto semestre</b>	<b>Idioma en el que se imparte: Castellano</b>
<p><b>Profesores: José Antonio Gil Fana</b>  <b>Departamento: Economía financiera y contabilidad 1 (Economía financiera y Actuarial)</b>  <b>Centro: Facultad de CC.EE. y EE.</b>  <b>E-mail: <a href="mailto:jagilfan@ccee.ucm.es">jagilfan@ccee.ucm.es</a></b>  <b>Teléfono: 913942570</b></p>		
<p><b>Breve descriptor: solvencia en seguros no Vida. Solvencia I margen de solvencia; solvencia II, provisión de prestaciones, SCR, MCR, Fórmula estándar y modelos internos</b></p>		
<p><b>Requisitos: Cursos avanzados de Matemática de los seguros no vida, Teoría de la probabilidad y Estadística</b></p>		
<p><b>Objetivos: Dotar a los alumnos de conocimientos para el cumplimiento de las especificaciones de Solvencia II</b>  <b>Dotar a los alumnos de los conocimientos para el manejo de los métodos estocásticos para el cálculo de la provisión de prestaciones</b>  <b>Dotar a los alumnos de los conocimientos de Teoría de la ruina</b></p>		
<p><b>Competencias o destrezas que se van a adquirir (síntesis):</b>  <b>Generales: CG1, CG2, CG3, CG4</b>  <b>Transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5</b>  <b>Específicas: CE15, CE16, CE17, CE18, CE19</b></p>		



**Contenidos temáticos:**

**PROGRAMA**

- 1.- El riesgo en seguros. Identificación, evaluación, mitigación y transferencia.**
- 2.- Medidas del Riesgo. VaR y TailVaR. Propiedades.**
- 3.- Introducción a la Teoría de la Ruina.**
- 4.- Diversificación y Dependencias. Correlaciones. Cópulas.**
- 5.- Solvencia en seguros. Solvencia I y Solvencia II. Características generales del proyecto Solvencia II.**
- 6.- Provisiones Técnicas en Solvencia II. Vida, provisiones de primas y provisiones de siniestros. Margen de riesgo. Medidas de transición.**
- 7.- SCR y MCR. Formula estándar y modelos internos.**
- 8.- Modelos de decrementos múltiples. Aplicación a la valoración de planes de pensiones y best estimate en solvencia II**
- 9.-La provisión de prestaciones: modelos estocásticos**
  - El método Chain Ladder**
  - El modelo de Mack**
  - Chain Ladder y Modelos lineales generalizados (GLMs)**
  - Métodos bootstrap.**
  - Paquete ChainLadder de R.**



<b>Actividades docentes</b>	<b>(% aproximado respecto del total de créditos)</b>
<b>Clases teóricas</b>	<b>50</b>
<b>Seminarios</b>	
<b>Clases prácticas</b>	<b>50</b>
<b>Trabajos de campo</b>	
<b>Exposiciones</b>	
<b>Presentaciones</b>	
<b>Otras actividades</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**Tipo de evaluación: examen teórico-práctico.**  
(Especificar el método de evaluación que se seguirá)

**Bibliografía básica:**

**DIRECTIVA 2009/138/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 25 de noviembre de 2009, sobre el seguro de vida, el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II)**

**Directiva 2014/51/UE de 16 de abril de 2014, Ómnibus II**

**Reglamento delegado de aplicación de Solvencia II (publicado el 17 de enero de 2015).**

**Especificaciones técnicas y directrices de la EIOPA**

**ENGLAND, P.D., and R.J. VERRALL (2002): Stochastic Claims reserving in General Insurance. British Actuarial Journal 8/3: 443-518**

**MACK, T. (1993): Distribution free calculations of the standard error of chain ladder reserve estimates. Astin Bulletin 23/2, pp.213-225**

**SCHMIDT, K.D.(2001): A note on the overdispersed Poisson family. Insurance: Mathematics and Economics 30, pp.21-25**

**WÜTHRICH,M.V.,MERZ,M (2008).: Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance, John Wiley**

**Otra información relevante:**  
(Enlaces web, uso de la WebCT, etc...)

**CRONOGRAMA:** (POR SEMANAS)



Semanas 1 y 2: Lecciones 1 y 2

Semanas 3 y 4: Lecciones 3 y 4

Semanas 5 y 6: Lecciones 5 y 6

Semanas 7, 8, 9 y 10: Lecciones 6 y 9

Semanas 11 y 12: Lección 7

Semanas 13 hasta el final : Lecciones 7 y 8