



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Master en CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Asignatura:	MODELOS DE SINIESTRALIDAD
Código:	104
Tipo:	Obligatoria
Materia:	ESTADÍSTICA ACTUARIAL
Módulo:	ESTADISTICA ACTUARIAL
Experimentalidad:	
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	1
Semestre:	1
Nº Créditos	4,5
Nº Horas de dedicación del estudiante:	112,5
Nº Horas presenciales:	33,8
Tamaño del Grupo Grande:	
Tamaño del Grupo Reducido:	
Página web de la asignatura:	

EQUIPO DOCENTE

Departamento: ECONOMÍA APLICADA (ESTADÍSTICA Y ECONOMETRÍA)
Área: ECONOMÍA APLICADA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: JULIA DE HARO GARCIA	haro@uma.es	952131203	2106 - FAC. DE ECONÓMICAS	Primer cuatrimestre: Miércoles 12:00 - 15:00, Jueves 12:00 - 15:00 Segundo cuatrimestre: Martes 10:30 - 13:30, Miércoles 10:30 - 13:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Para un correcto aprovechamiento de esta asignatura se recomienda que el estudiante posea conocimientos básicos de Probabilidad, Variables Aleatorias e Inferencia Estadística.

CONTEXTO

Se combinan las sesiones académicas teóricas y prácticas en el aula, con otras técnicas docentes que fomentan el aprendizaje autónomo y el uso de las T.I.C.
En las sesiones teóricas se expondrán los fundamentos conceptuales de los contenidos de la asignatura, con la ayuda de la bibliografía recomendada y el material didáctico auxiliar ofrecido. En las sesiones prácticas en el aula se propondrán y realizarán ejercicios y casos prácticos, orientados a que el alumno aprenda a identificar, representar y resolver problemas financiero-actuariales mediante los modelos estocásticos incluidos en el programa de la asignatura.

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas.

- 1.1 CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- 1.2 CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- 1.3 CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- 1.4 CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- 1.5 CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- 1.6 CG1 - Ser capaces de organizar y planificar el trabajo fijando los pasos a seguir y/o estructurar para alcanzar un objetivo, distribuyendo convenientemente los recursos materiales y humanos con los que cuenta asignando a cada uno funciones concretas
- 1.7 CG2 - Poseer las habilidades suficientes para participar en una conversación de negocios y estar capacitado para leer literatura especializada en castellano y en inglés.
- 1.8 CG3 - Ser capaces de trabajar en equipo, colaborando con los demás aportando lo mejor de sus competencias al logro de resultados del equipo y aceptando y valorando las competencias de otros, construyendo relaciones de respeto y crecimiento.
- 1.9 CG4 - Ser capaces de construir modelos adecuados al entorno económico empresarial a partir de las posibilidades que ofrecen las modernas tecnologías de la información y de la computación.

2 Competencias específicas.



2 Competencias específicas.

- 2.1** CE1 - Comprender en todas sus facetas los fenómenos de naturaleza financiera, en general, y especialmente cuando conllevan algún grado de incertidumbre o riesgo
- 2.2** CE2 - Ser capaces de identificar y representar racionalmente los fenómenos financiero-actuariales, así como valorar las consecuencias de los mismos por medio de modelos matemáticos (estocásticos, habitualmente)
- 2.3** CE3 - Ser capaces de realizar una gestión integral del riesgo y de dar respuesta a los riesgos actuales y a los que puedan surgir como resultado del cambiante entorno económico, financiero y social, con vistas a dirigir y gestionar entidades aseguradoras y otras entidades financieras
- 2.5** CE5 - Saber utilizar las aplicaciones informáticas en la resolución de los modelos construidos para representar y valorar los fenómenos financiero-actuariales
- 2.6** CE6 - Saber expresar con propiedad los elementos y características fundamentales de los fenómenos financiero-actuariales, en general, y de los modelos, sistemas de previsión y operaciones y productos financiero-aseguradores, en particular, para poder comunicarse con expertos de la misma y de otras áreas
- 2.27** CE27 - Saber identificar, interpretar y aplicar en el contexto adecuado modelos estocásticos para las variables número, cuantía de siniestros y daño total.
- 2.34** CE34 - Ser capaz de redactar textos de carácter investigador, profesional y/o técnico y de contenido financiero y/o actuarial cuyos fundamentos, estructura, desarrollo y conclusiones sean correctos desde el punto de vista metodológico.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Nombre Bloque Temático

Tema 1. MODELOS RELACIONADOS CON EL NÚMERO DE SINIESTROS.

- 1.1.- Distribución de Bernoulli.
- 1.2.- Distribución Binomial.
- 1.3.- Distribución de Poisson.
- 1.4.- Aproximaciones entre distribuciones.
- 1.5.- Distribución binomial negativa.
- 1.6.- Test chi-cuadrado de bondad de ajuste.

Tema 2. MODELOS RELACIONADOS CON LA CUANTÍA DE LOS SINIESTROS

- 2.1.- Distribución logarítmica-normal.
- 2.2.- Distribución de Pareto.
- 2.3.- Distribución gamma.
- 2.4.- Distribución exponencial.
- 2.5.- Distribución de Weibull.
- 2.6.- Distribución beta.



Tema 3. DISTRIBUCIONES COMPUESTAS

3.1.- Convolución de variables.

3.2.- Distribuciones compuestas.

3.3.- Teoría de los valores extremos.

3.4.- Momentos condicionados y no condicionados.

Tema 4. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA BAYESIANA

4.1.- Introducción.

4.2.- Elementos básicos.

4.3.- Distribuciones a priori y a posteriori.

4.4.- Procesos de inferencia bayesiana.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

Ejercicios de aplicación

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Como consecuencia de la aplicación de la citada metodología docente el alumno debe haber aprendido a:

- Identificar, interpretar y saber aplicar los modelos estocásticos más importantes aplicados al número de siniestros.
- Identificar, interpretar y saber aplicar los modelos estocásticos más importantes aplicados a la cuantía de los siniestros.
- Seleccionar el modelo estocástico que mejor se adecua al número y cuantías de siniestros observados.
- Identificar, interpretar y saber aplicar distribuciones compuestas.
- Identificar e interpretar los conceptos fundamentales de la estadística bayesiana y su aplicación actuarial.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Para los alumnos matriculados en el Plan de Estudios publicado en la Resolución de 14 de enero de 2016 de la Universidad de Málaga (BOE 5 de febrero de 2016) (plan nuevo), la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridos por los mismos se efectuará atendiendo a un sistema diversificado.

- Mediante un examen final de evaluación de conocimientos y competencias adquiridos se obtendrá un 70% de la calificación final. Actividad recuperable.

- El resto de la calificación (30%) será el resultado de evaluar de forma continua la adquisición de contenidos y el desarrollo de las competencias definidas. Para ello se valorará la participación activa en clase, así como la realización de diversas actividades como trabajos individuales o en grupo, la realización de pruebas de conocimiento, recogida de ejercicios.... Dichas actividades se realizarán exclusivamente en el período de docencia presencial. Actividades no recuperables.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS



Básica

López Cachero, M. Estadística para actuarios. Fundación Mapfre Estudios. Madrid.

Mateos-Aparicio Morales, G. Métodos estadísticos para actuarios : procesos estocásticos, inferencia bayesiana y análisis de la varianza. Editorial Complutense. Madrid.

Sarabia Alegría , J.M; Gómez Déniz, E y Vázquez Polo, .J. Estadística actuarial. Teoría y aplicaciones. Pearson. Madrid.

Vegas Pérez, A. Estadística. Aplicaciones econométricas y actuariales. Pirámide. Madrid.

Complementaria

Denuit, M; Maréchal, X; Pitrebois, S y Walhin, J. Actuarial modeling of claim counts. Ed. Wiley. England.

Hossack, I; Pollard, J and Zehnwirth, B. Introducción a la estadística con aplicaciones a los seguros generales.Fundación Mapfre estudios.Madrid.

Mikosch, T. Elementary stochastic calculus. With finance in view. World scientific. Singapore.

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejercicios de aplicación	16,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	33,8		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	67,45		
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	11,25		
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	112,5		

