

GUÍA DOCENTE

MATEMÁTICAS DE LOS SEGUROS DE VIDA II (MATEMÁTICA ACTUARIAL II)

MÁSTER U. EN CIENCIAS ACTUARIALES Y FINANCIERAS

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 08-07-2024



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2S semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura profundiza en el concepto de riesgo actuarial y su valoración en las operaciones de seguro de vida tanto individual como colectiva, y su aplicación dentro de las operaciones de previsión social complementaria, realizándose una revisión rigurosa de los elementos actuariales de los planes de pensiones, seguros colectivos y mutualidades.

Se estudian las distintas técnicas de medición de riesgo personales y su utilización en la fijación de precios de los productos de seguros de grupo a corto y largo plazo, y las distintas metodologías de cálculo reservas y/o valoración de compromisos pasivos, así como el posterior análisis de los cambios en los resultados técnicos y subsiguientes actuaciones.

En este sentido hemos estructurado la asignatura en dos bloques:

El primer bloque se centra en utilizar y profundizar en la valoración del riesgo de mortalidad y supervivencia, ya vistos en las asignaturas de estadística y matemática de los seguros de vida I y su aplicación en los seguros colectivos. Se analizan las operaciones de seguro sobre la vida de varias personas, así como modelizaciones en las que los sujetos pueden pasar por diferentes estados; para posteriormente pasar a la valoración de otro tipo de riesgos personales que también son objeto de cobertura aseguradora, a saber: riesgos de invalidez, dependencia y otros seguros personales. Los contenidos se abordan desde una perspectiva teórico práctica, dotando al alumno de las herramientas actuariales de valoración de los distintos riesgos; posteriormente se combinarán, bajo el paraguas de los instrumentos colectivos de previsión, en la segunda parte de la asignatura.

El segundo bloque se centra en los distintos instrumentos de previsión alternativos y/o complementarios a los sistemas públicos, se aborda en profundidad la valoración financiero-actuarial de los distintos instrumentos y los métodos de financiarlos. Analizándose también el efecto de las variaciones de las hipótesis actuariales en los compromisos a corto y a largo plazo, y alternativas para la distribución de su impacto.

En todos los temas las exposiciones teóricas se complementarán con realización de casos prácticos en ordenador.

III.-Resultados de Aprendizaje

- 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.
- 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
- 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
- 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
- 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
- CG01. Capacidad para resolver problemas en entornos conocidos y/o desconocidos. Halla soluciones y toma una determinación fija y decisiva para solucionar una duda o problema en situaciones complejas.
- CT04. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. Sabe utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo la resolución de un ejercicio o la discusión de un caso práctico.
- CE20. Profundización de los fundamentos de la matemática actuarial vida
- CE21. Conocimiento del concepto de riesgo actuarial en las operaciones de seguro de vida así como de la teoría general de las primas y la formación del precio del seguro en estas operaciones

IV.-Contenido**IV.A.-Temario de la asignatura****Bloque I –SEGUROS PERSONALES**

Tema 1 .- Capitales y rentas actuariales asociados a grupos de personas

Tema 2 .- Prestaciones para caso de muerte y supervivencia.

Tema 3 .- Modelos de multidecrementos.

Tema 4 .- Valoración de riesgos de invalidez. Seguros y rentas

Bloque II- INSTRUMENTOS DE PREVISIÓN COLECTIVA

Tema 5 .- Seguros Colectivos

Tema 6 .- Mutualidades de previsión social alternativas.

Tema 7 .- Planes y Fondos de pensiones.

Tema 8 .- Diseño e implantación de sistemas de complementarios y/o alternativos.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Realización de practicas por bloques temáticos
Lecturas	Legislación y bibliográfica en general, a discutir en el aula según se avanzan contenidos
Lecturas	Asistencia a conferencias especializadas

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	22
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	22
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	8
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	4
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	30
Preparación de pruebas	30
Total de horas de trabajo del alumnado	150

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 2 a Semana 13	Resolución de dudas en reuniones individuales o grupales.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 12	Desarrollo de los temas contenidos en los bloques de la asignatura.
Prácticas	Semana 2 a Semana 12	Resolución de casos prácticos en consonancia con la exposición teórica de la materia.
Pruebas	Semana 2 a Semana 13	Realización de pruebas de evaluación a lo largo del curso académico de cada uno de los bloques de la asignatura.
Seminarios	Semana 2 a Semana 13	Desarrollo a lo largo del curso académico de jornadas o seminarios como complemento de formación del alumnado.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

Los estudiantes que no consigan superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Evaluación continua:

Para optar por el proceso de evaluación continua y presentarse a los exámenes parciales, se requiere un mínimo del 80% de asistencia presencial a las clases del bloque correspondiente y la entrega de la práctica evaluable del mismo. La práctica realizada del Bloque I no es reevaluable. Los exámenes parciales de cada bloque se liberan a partir de cinco puntos sobre diez. Las partes revaluables no liberadas se podrán reevaluar en los exámenes de las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

La evaluación continua libera materia de la siguiente manera:

- Prácticas realizadas del bloque I no revaluables: 20%
- Bloque I
- Examen parcial Temas:1, 2 ,3 y 4 liberatorio y reevaluable: 40%
- Bloque II
- Examen parcial Tema 5 liberatorio y reevaluable: 15 %
- Examen parcial Temas: 6, 7 y 8 liberatorio y reevaluable 25 %
- Para superar la asignatura en evaluación continua es requisito obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en los exámenes parciales de cada uno de los bloques, siendo la calificación global de la asignatura la media ponderada de la calificación de cada una de las pruebas (práctica y exámenes parciales).

Evaluación ordinaria: Se realizará en la fecha oficial que publique la universidad. Se evaluará de todo el contenido de la asignatura mediante dos exámenes correspondientes a los contenidos del bloque I y del bloque II con una ponderación cada uno del 40 %.

Para superar la asignatura en evaluación ordinaria es requisito obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los bloques, siendo la calificación global de la asignatura la media ponderada de la calificación de cada una de las pruebas.

Evaluación extraordinaria: Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, podrán realizar una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición o desarrollo de las competencias establecidas en la guía, en el caso de las actividades revaluables.

VII.B.- Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el estudiante deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El estudiante deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Moreno Ruiz, R.; Gómez Pérez-Cacho, O. y Trigo Martínez, E.: "Matemática de los seguros de vida". Ediciones Pirámide; Madrid, 2005.

Normativa básica de nacional y europea de Seguros, Planes y Fondos de Pensiones, Mutualidades de Previsión Social y Solvencia II.

Anderson, A. The Fundamentals of Pensions Mathematics, ACTEX Publications, 1992

GERBER, H.U. Life Insurance Mathematics Springer-Vearlag-Swiss Association of Actuaries. 1997. Third Edition. ISBN: 3-54052944-6

P. BOOTH, and al., Modern Actuarial Theory and Practice. Editors:: Chapman&Hall (1999). ISBN: 0.84-93-0388-5

Bowers, N L; Gerber, H U; Hickman, J C; Jones, D A; Nesbitt, C J (1997) Actuarial Mathematics. 2nd ed, Society of Actuaries. ISBN: 0938959-468

Dickson, D.; Hardy, M. y Waters, H.: Actuarial Mathematics for Life Contingent Risks. Cambridge University Press, 2010

Bibliografía complementaria

Páginas especializadas:

- Asociación Europea de Actuarios: <https://actuary.eu/>
- American Academy of Actuaries: <http://www.actuary.org/>
- Canadian Institute of Actuaries: <http://www.actuaries.ca/>
- Colegio Nacional de Actuarios A.C.: <http://www.conac.org.mx/>
- Dirección General de Seguros: <http://www.dgsfp.meh.es/>
- EIOPA: <https://eiopa.europa.eu/>
- Fundación Mapfre: <http://www.mapfre.com/>
- Instituto de Actuarios Españoles: <http://www.actuarios.org/>
- Institute of Actuaries/Faculty of Actuaries: <http://www.actuaries.org.uk/>
- IAA - AAI - International Actuarial Association: <http://www.actuaries.org/>
- ICEA: <http://www.icea.es/>
- INVERCO: <http://www.inverco.es/>

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	UNAI BAQUERO GARCIA
Correo electrónico	unai.baquero@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	Si
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0



Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	
VICTOR COBRECES JUAREZ	
Correo electrónico	
victor.cobreces@urjc.es	
Categoría	
Profesional	
Responsable de asignatura	
No	
Horario de Tutorías	
Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico	
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

