

Curso Académico: 2022/23

27538 - Operaciones actuariales y de seguros

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 27538 - Operaciones actuariales y de seguros

Centro académico: 109 - Facultad de Economía y Empresa

Titulación: 449 - Graduado en Finanzas y Contabilidad

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo general de la asignatura lo constituye el estudio de las operaciones actuariales y de seguro, con el fin de optimizar las decisiones que intervienen en ellas.

En términos operativos, la asignatura pretende formar al alumno en la aplicación de herramientas financieras, matemáticas y estadísticas para evaluar y gestionar los riesgos propios del ámbito de vida (supervivencia y fallecimiento o quiebra) y del ámbito de los seguros generales (seguros de no vida).

Se pretende dotar al alumno de los conocimientos necesarios para comprender el sector del seguro, su operativa cotidiana y sus magnitudes de estabilidad y solvencia, así como proporcionar una visión más completa y global del concepto de riesgo y de la evaluación de pérdidas potenciales.

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos específicos:

- 1 Tener una visión global del riesgo: de su importancia, su tipología y grado y de sus posibilidades de medición y gestión.
- 2 Comprender la naturaleza de los fenómenos actuariales y del seguro, así como su modelización.
- 3 Adquirir un conocimiento técnico general y suficientemente amplio del sector del seguro.
- 4 Conocer y saber calcular los elementos más importantes que intervienen en las operaciones actuariales y del seguro, tanto en la rama de vida como en la rama de no vida.
- 5 Conocer los distintos sistemas de seguros sociales y colectivos y comprender su funcionamiento, sus ventajas e inconvenientes.
- 6 Comprender los sistemas de estabilidad y solvencia de los entes aseguradores.
- 7 Conocer las técnicas más importantes del reaseguro y calcular las correspondientes distribuciones de riesgos y primas.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030 y determinadas metas concretas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), contribuyendo en cierta medida a su logro:

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos,

Meta 4.3: De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.

Meta 4.4: De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos,

Meta 8.2: Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

Meta 8.3: Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

Meta 8.10: Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los

servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El Grado en Finanzas y Contabilidad tiene como objetivo formar profesionales con un alto nivel de conocimientos técnicos para poder desarrollar su carrera en las áreas financiera y contable. Dentro de estas áreas, el sector asegurador ocupa un espacio destacado en actividad y empleo. De hecho, a nivel mundial, más de un 6% del PIB está vinculado a este tipo de actividad. En Europa, este porcentaje excede el 7%. Resulta por ello conveniente que el Grado en Finanzas y Contabilidad ofrezca al estudiante la oportunidad de adquirir conocimientos específicos de este ámbito. Concretamente, se trata de una asignatura del primer semestre de 4º curso, una vez que los alumnos ya tienen cierta formación en la valoración de operaciones financieras, en dirección y gestión financiera y en gestión de riesgos. A su vez, los contenidos de la asignatura complementan a los de Contabilidad y finanzas sociales, Entidades bancarias y sus operaciones, Gestión de carteras e Ingeniería Financiera.

La asignatura pretende ofrecer una visión completa del concepto de riesgo y del ámbito actuarial y asegurador dada su importancia dentro del sector financiero. El sector asegurador es un inversor institucional que contribuye a la estabilidad del ahorro y a la gestión económica de la incertidumbre. Este hecho, a su vez, permite establecer estrechas relaciones con otras facetas de la economía, en general, y de las finanzas en particular: se facilita el desarrollo de iniciativas empresariales, refuerza la posición de los acreedores en el mercado de crédito y contribuye al bienestar social.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

No existen requisitos previos salvo los necesarios para poder matricularse en el Grado en Finanzas y Contabilidad. No obstante, para un óptimo aprovechamiento de la asignatura sería recomendable que los estudiantes hubiesen adquirido de forma apropiada las competencias descritas en las materias previas de Análisis y Valoración de las Operaciones Financieras y Gestión Financiera.

La asignatura Operaciones Actuariales y de Seguro tiene un planteamiento eminentemente práctico. Para cursarla con éxito se recomienda un seguimiento continuado de la misma, lo que supone asistir de forma regular a las clases teóricas y prácticas, realizar los casos propuestos por el profesor y trabajar en equipo

Material básico para la asignatura se encuentra disponible en la plataforma digital docente de la Universidad de Zaragoza Moodle2 (<https://moodle2.unizar.es/>)

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Competencias Específicas

E3.- Participar en el asesoramiento a empresas, instituciones e inversores en la gestión y administración de los recursos financieros desde un enfoque integral.

E4.-Entender el funcionamiento de los mercados financieros, las instituciones que en ellos intervienen, los instrumentos que en ellos se negocian y su influencia en las decisiones de inversión y financiación.

E8.- Desarrollar las funciones relativas a las áreas de análisis de inversiones, gestión financiera y de riesgos financieros, auditoría, contabilidad financiera y de costes y control presupuestario de las organizaciones

Competencias transversales

G1.- Capacidad de análisis y síntesis

G3.- Capacidad para tomar decisiones

G4.- Capacidad para el razonamiento autónomo

G8.- Desarrollar actitudes colaborativas y de trabajo en equipos multidisciplinares o multiculturales, así como desarrollar una actitud crítica para el debate.

G9.- Desarrollo de hábitos de autodisciplina, autoexigencia y rigor.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1 Manejar con soltura el lenguaje y los elementos claves que intervienen en la valoración del seguro de vida

2 Valorar y tarificar las operaciones asociadas al seguro de vida, tanto para los casos de supervivencia como los de fallecimiento o mixtos.

3 Comprender los sistemas de seguros colectivos y sociales más importantes: diferenciar sus características, establecer sus ventajas e inconvenientes y plantear los cálculos correspondientes.

4 Comprender y valorar los distintos tipos de planes de pensiones y otros productos de canalización del ahorro vinculados a la supervivencia, realizando los cálculos oportunos.

5 Modelizar y calcular los componentes de los seguros generales

6 Proponer la tarificación de contratos de seguros generales

7 Conocer y comprender los sistemas de estabilidad y solvencia de las entidades aseguradoras, prestando especial atención al cálculo de las provisiones técnicas y de las variables técnicas más importantes del reaseguro.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El riesgo es inherente al desarrollo de cualquier actividad empresarial y de la vida cotidiana. Entre las respuestas que podemos ofrecer para gestionarlo, una de las más importantes es el seguro. La ciencia actuarial persigue resolver las implicaciones financieras que pueden originar acontecimientos futuros inciertos para facilitar la toma de decisiones.

Los resultados del aprendizaje suponen un valor añadido importante al conocimiento ya alcanzado por el estudiante. Por un lado, el conocimiento específico de una parte fundamental del sector financiero que no ha sido tratado en otras materias del plan de estudios. Conceptos como seguro de vida, pensiones de jubilación o de cualquier otro tipo, previsión social, seguridad social, accidentes del hogar o de automóvil... forman parte de la vida cotidiana y, más específicamente, de la operativa financiera cotidiana y tienen su cobertura en la asignatura de Operaciones Actuariales Y De Seguro. Esta asignatura, además, proporciona una visión más amplia de los conceptos de riesgo y de estabilidad del ahorro que resultan muy útiles en otros ámbitos de la economía financiera.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

1 En primera convocatoria, existen dos sistemas de evaluación:

a) **Evaluación continua**, consistente en dos pruebas teórico-prácticas eliminatorias que se realizarán en el mes de noviembre y enero respectivamente.

Las pruebas serán escritas y constarán de preguntas teóricas y prácticas. Las preguntas teóricas pueden ser abiertas o de tipo test. Las cuestiones prácticas estarán en línea con los casos prácticos propuestos en clase a lo largo de la asignatura. La materia que constituirá cada uno de estos exámenes se avisará en clase y/o en las plataformas docentes que utilice el profesorado.

La distribución del peso de las diferentes pruebas es la siguiente:

- Primera prueba escrita: 50%
- Segunda prueba escrita: 50%

Para superar la asignatura por esta vía será necesario que el resultado de la ponderación anterior sea igual o superior a 5 puntos sobre 10. No se requiere nota mínima en cada una de las pruebas.

b) **Sistema de evaluación global**: El estudiante que no opte por la evaluación continua, que no supere la asignatura mediante la evaluación continua o quiera mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la prueba global, prevaleciendo, en cualquier caso, la mejor de las calificaciones obtenidas.

La prueba global consiste en un examen de contenido teórico-práctico, que se realizará en la fecha y hora establecidas en la convocatoria oficial. Este examen consistirá en la resolución de ejercicios prácticos sobre la materia de la asignatura y cuestiones de contenido teórico que podrán ser abiertas o de tipo test. Para superar la asignatura el estudiante deberá obtener en el examen una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 puntos.

2 En la segunda convocatoria, la evaluación se realizará mediante un examen final de contenido teórico-práctico. Este examen consistirá en la resolución de ejercicios prácticos sobre la materia de la asignatura y cuestiones de contenido teórico que podrán ser abiertas o de tipo test. Para superar la asignatura el estudiante deberá obtener en el examen una puntuación igual o superior a 5 sobre 10 puntos.

Criterios de valoración

Para todas las pruebas, la puntuación total de las cuestiones de contenido teórico será como máximo de 4 puntos sobre 10. El resto de la puntuación se distribuirá entre diferentes ejercicios prácticos.

El número total de cuestiones/preguntas y ejercicios planteados en cada una de las pruebas escritas o exámenes será como mínimo de 6 y el tiempo de realización se establece en 90 minutos.

El estudiante deberá demostrar una apropiada aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la asignatura tanto en las preguntas teóricas como en las cuestiones prácticas así como una apropiada defensa y presentación de los resultados.

Está previsto que estas pruebas se realicen con la presencia de los alumnos en el aula, pero si las circunstancias sanitarias lo requieren, se realizarán de manera online. En el caso de evaluación online, es importante destacar que, en cualquier prueba, el estudiante podrá ser grabado, pudiendo este ejercer sus derechos por el procedimiento indicado en:

https://protecciondatos.unizar.es/sites/protecciondatos.unizar.es/files/users/lopd/gdocencia_reducida.pdf

Se utilizará el software necesario para comprobar la originalidad de las actividades realizadas. La detección de plagio o de copia en una actividad implicará la calificación de 0 puntos en la misma.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

La asignatura consta de 6 créditos ECTS que se distribuyen en 30 horas de teoría, 30 horas de práctica y 90 horas de

trabajo personal del estudiante. La docencia de la asignatura se desarrollará, por tanto, mediante clases teóricas y clases prácticas. Dado el carácter operativo de la asignatura, en las sesiones teóricas también se incluirán ejemplos reales, se comentarán noticias de actualidad relacionadas con la temática de la asignatura o se propondrán debates sobre dichas cuestiones.

Se pretende que las clases sean participativas. Las clases prácticas consistirán en el planteamiento de casos prácticos que serán trabajados conjuntamente por estudiantes y profesor y resueltos, finalmente, por el profesor.

4.2. Actividades de aprendizaje

1 Clases teóricas (30 horas) , que incluyen exposiciones sobre temas y casos de actualidad relacionados con la materia de la asignatura.

2 Clases prácticas (30 horas) en las que se resolverán los casos que propondrá el profesor.

3 Tutorías: Los alumnos dispondrán de horas de tutoría y consulta individualizada para cuestiones relativas al contenido de las clases teóricas y prácticas.

4 Uso de las TIC como herramienta para el estudio y el aprendizaje: Se utilizará la aplicación Moodle2 (<https://moodle2.unizar.es/>) para proporcionar a los alumnos información y contenidos básicos de la asignatura.

5 Exámenes: cuyo procedimiento se rige por lo establecido en el punto "Evaluación".

En principio la metodología de impartición de la docencia está previsto que pivote alrededor de clases presenciales. No obstante, si fuese necesario por razones sanitarias, las clases presenciales podrán impartirse de forma online.

4.3. Programa

TEMA 1 Fundamentos de la matemática actuarial.

En este tema se exponen los principios del pensamiento actuarial, los requisitos necesarios para su posterior desarrollo. Se introducen los conceptos de prima, los tipos de riesgo y respuestas al riesgo, los objetivos de la matemática actuarial y sus fundamentos económicos, financieros y estocásticos y la equivalencia actuarial entre asegurado y asegurador.

PARTE I. OPERACIONES DEL SEGURO DE VIDA Y PLANES DE PENSIONES

TEMA 2 Procesos de capitalización y actualización actuarial.

El objetivo del tema es el cálculo de los valores actuales actuariales, su naturaleza aleatoria, el planteamiento de las equivalencias actuariales y el cálculo de las reservas de una operación. Se estiman los valores actuariales de rentas vitalicias (asociadas a supervivencia) con pagos periódicos constantes. Asimismo se toma contacto con las principales funciones biométricas y los principales símbolos de conmutación.

A partir de este tema comienzan las clases prácticas y se mantendrán durante el resto de la asignatura.

TEMA 3 Rentas fraccionarias

El objetivo del tema es comprender el sentido del fraccionamiento y las modificaciones en las bases de cálculo actuarial que implica. Se calculan los valores actuariales de rentas vitalicias y fraccionarias con pagos periódicos constantes

TEMA 4 Las operaciones del seguro de vida

En este tema se expone el concepto de seguro de vida, los elementos fundamentales para su valoración, clasificación y modalidades, los tipos de prima, las garantías complementarias y los valores garantizados.

TEMA 5 Formación del precio del seguro

Se estudian los distintos componentes de la prima y se realiza la valoración de seguros pagaderos al final del año de fallecimiento o quiebra y en el momento del fallecimiento o quiebra. Asimismo se valoran seguros de vida para caso de supervivencia y seguros mixtos.

TEMA 6 El beneficio en el seguro de vida

Se estudia la contribución de los factores de mortalidad, recargos y rentabilidad a la consecución del beneficio del sector asegurador, los conceptos de fondo de contingencia y excedentes repartibles y los sistemas más usuales de reparto del beneficio.

TEMA 7 Seguros colectivos y sociales

En este tema se tratan el concepto de colectivo, la equidad entre derechos y aportaciones (equivalencia colectiva) y la importancia del salario como variable operativa. Se presentan las características más relevantes de los seguros sociales y se valoran los sistemas financieros-actuariales más importantes en este ámbito

TEMA 8 Planes y fondos de pensiones.

Se analizan los sistemas individuales, de empleo y asociados. Se valoran los planes de pensiones de aportación definida y los distintos tipos de planes de prestación definida.

TEMA 9 Rentas de supervivencia simple y compuesta. Invalidez

Se valoran distintos escenarios de rentas de supervivencia para que sean aplicables a un amplio rango de operaciones. En particular se valoran las rentas de viudedad y orfandad. Se presta atención particular al estado de invalidez, examinando la información específica necesaria para valorar esta contingencia y utilizándola para realizar la valoración correspondiente.

PARTE II. OPERACIONES DEL SEGURO DE NO VIDA

TEMA 10 Seguros generales

Dado que el estudio de los seguros de no vida dista bastante del enfoque de los seguros de vida, en este tema se plasman las principales diferencias entre ambos y se clasifican las contingencias más habituales que cubren los seguros generales. Se presentan los conceptos más habituales que van a utilizarse en la valoración.

TEMA 11 Distribución del número de siniestros y de la cuantía de un siniestro

Se estudian las distribuciones más habituales para computar el número de siniestros esperados de un sector, considerando o no la posible existencia de efecto contagio, así como las distribuciones más utilizadas para computar la cuantía media de los distintos tipos de siniestros.

TEMA 12 Tarificación de los seguros de no vida. Teoría de la credibilidad

El objetivo de este capítulo es mostrar los componentes de la prima de los seguros generales, la aplicación de la equivalencia actuarial y los distintos sistemas de participación del asegurado en la garantía (franquicias, seguros al primer riesgo...). Se definen los distintos sistemas de tarificación y se analizan sus ventajas e inconvenientes.

TEMA 13 Reservas o provisiones técnicas

Las magnitudes de estabilidad y solvencia son elementos claves en la gestión del sector asegurador. Se presta especial atención a las reservas o provisiones técnicas y se estudian los distintos métodos de cálculo de las mismas.

TEMA 14 El reaseguro

En este tema se explican los conceptos fundamentales asociados al reaseguro, los principales sistemas de reparto de primas y riesgos o siniestralidad y el cálculo de tales repartos.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

El calendario de sesiones presenciales se hará público en la página web del centro, mientras que las actividades complementarias que hubiera en la asignatura serán comunicadas por el profesor responsable de forma apropiada en clase y a través de la plataforma docente Moodle2 (<https://moodle2.unizar.es/>)

Las actividades y fechas clave se comunican en clase y en su caso a través de la plataforma docente Moodle al comenzar el periodo lectivo de la asignatura. Las fechas de los exámenes parciales se comunicarán en clase y en la plataforma Moodle.

Las fechas de los exámenes finales se pueden consultar en la página web de la Facultad de Economía y Empresa.