



UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

DISEÑO MICROCURRICULAR

Código:

Versión: 01

Edición: 19/Abr/2023

1. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del programa:	Introducción a las ciencias actuariales
Tipo de programa:	Diplomatura
Facultad articulada:	Facultad de Ingeniería
Programa articulado:	Ingeniería Financiera
Duración:	120

Público objetivo:

El diplomado está dirigido a profesionales vinculados al sector de seguros o administradoras de fondos de pensiones, de las áreas comerciales, de suscripción y técnicas. El énfasis del área actuarial se realiza en seguros, daños y reaseguro. Público en general interesado en profundizar o actualizar sus conocimientos en materia de seguros y la valoración de este producto a través de las técnicas actuariales básicas.

Justificación:

El diplomado pretende responder a las necesidades de apropiación de conceptos técnicos en torno al diseño del producto financiero del seguro de vida y desde una visión más amplia al concepto de la administración de riesgo en el ámbito de una compañía de seguros, más allá de la actualización entorno a los conceptos regulatorios y de tendencias en este mercado lo que busca es brindar las herramientas actuariales para mejorar desde la perspectiva del diseño del producto la apropiación del concepto del seguro como instrumento de gestión de riesgos.

Objetivo general:

Proporcionar los conocimientos básicos sobre el producto del seguro, aspectos básicos de la administración del riesgo y las bases técnicas actuariales para la tarificación y estimación de reservas y daños de seguros de corto y largo plazo.

Objetivos específicos:

- Proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos de los aspectos técnicos y financieros del seguro
- Presentar una visión general de la actuaría frente a la administración del riesgo y el diseño del producto del seguro
- Apropiarse de los conocimientos básicos actuariales para el diseño del seguro de los riesgos de vida: Vida, pensiones.

Competencias a adquirir:

- Adquirir conocimientos sobre el entorno regulatorio vigente para las aseguradoras
- Capacidad de aplicar los conceptos de la administración de riesgo en el marco de operación de

- una compañía que gestiona seguros o administradora pensiones.
- Conocer y utilizar las técnicas actuariales y estadísticas para la valoración de los seguros de personas.

Conocimientos previos requeridos:

Matemáticas financieras, probabilidad y estadística

2. ESTRUCTURA

Modulo	Temas	Intensidad Horaria (Horas)
I Teoría del Seguro	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción a la teoría del seguro *Introducción a las ciencias actuariales *Regulación *Características de contratos de seguros *Características del Mercado asegurador *Conceptos de riesgo moral y selección adversa en seguros *Introducción al reaseguro y su rol en la administración de riesgos 	12
II Matemáticas Financieras aplicadas en Python	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción a Python como lenguaje de programación *Introducción a las matemáticas financieras desde Python *El valor del dinero en el tiempo *Anualidades *Valoración de instrumentos financieros y el concepto de TIR 	24
III Estadística y probabilidades aplicadas en Python	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción a la estadística y probabilidad desde Python *Estadística descriptiva *Distribuciones de probabilidad *Inferencia estadística *Distribuciones de pérdida 	24
IV Matemáticas actuariales del seguro de personas	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción a las matemáticas actuariales de personas *Notación actuarial y anualidades *Estimación de primas / Tarifación *Estimación de reservas *Modelos de vida múltiple y rentas vitalicias conjuntas 	24
V Matemáticas actuariales del seguro de daños y reaseguro	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción a las matemáticas actuariales de daños *Conceptos de frecuencia, severidad y expuestos *Estimación de primas / Tarifación *Estimación de reservas *Reaseguro y riesgo catastrófico 	24
VI Simulación y modelación actuarial	<ul style="list-style-type: none"> *Simulación actuarial y su importancia en la gestión de riesgos *Aplicación de machine learning e inteligencia artificial en ciencias actuariales. 	12
Total		120

1.

METODOLOGÍA

El diplomado se desarrollará mediante clases magistrales combinadas con ejercicios y talleres prácticos y análisis de casos reales. El contenido técnico será desarrollado en Excel y Python.

2. CONFERENCIANTES

Docentes avalados por el programa de Ingeniería Financiera. La Universidad de Medellín se reserva el cambio de docentes.