

SEMINARIO DE MATEMÁTICAS ACTUARIALES APLICADAS

CLAVE:		SECTOR:	OPTATIVO
SEMESTRE:	6 - 8	ÁREA:	SEGUROS
CRÉDITOS:	10	SERIACIÓN:	
		ASIGNATURA PRECEDENTE INDICATIVA: Materias del sector básico del Área de Seguros.	
		ASIGNATURA SUBSECUENTE INDICATIVA: Ninguna	
HORAS POR CLASE		TEÓRICA:	1
CLASES POR SEMANA		TEÓRICA:	5
HORAS POR SEMESTRE		TEÓRICA:	80
		PRÁCTICAS:	0
		PRÁCTICAS:	0
		PRÁCTICAS:	0

Objetivos generales: Al finalizar el curso el alumno:

- Contará con los elementos integradores suficientes para que pueda aplicar sus conocimientos teóricos y técnicos relativos a los seguros de personas de una manera práctica.

Tema 1. Aplicación de elementos técnicos actuariales, financieros y demográficos en la elaboración de notas técnicas y documentos inherentes a la emisión de un producto

Integrará de manera práctica conceptos de las ciencias actuariales al elaborar notas técnicas. **25 horas**

- 1.1 Determinación de nichos de mercado a través de la aplicación del análisis muestral.
- 1.2 Valoración y aplicación de distintas experiencias demográficas como muestras de una población.
- 1.3 Valoración y aplicación de tasas de interés técnico constantes y variables.
- 1.4 Valoración y aplicación de primas de riesgo en términos de la F. D. P. asociado a la experiencia demográfica (beneficios básicos y adicionales).
- 1.5 Determinación de la suficiencia técnica del producto por *asset share* y de la cartera por *model office*.
- 1.6 Elaboración de documentación contractual: condiciones generales, pólizas, endosos, certificados, etcétera.
- 1.7 Implantación del producto en concomitancia con áreas afines de una institución aseguradora.

Tema 2. Análisis e interpretación de estados de situación financiera para entidades aseguradoras

Conocerá los distintos métodos que en la práctica actuarial se utilizan para el análisis de los resultados financieros de empresas de seguros. **20 horas**

- 2.1 Métodos horizontales y verticales.
- 2.2 Obtención y análisis de porcentajes integrales.
- 2.3 Determinación de razones financieras simples.
 - Razones de liquidez.
 - Razones de solvencia.
 - Razones de rentabilidad.
 - Razones de eficiencia operativa y técnica.
- 2.4 Determinación de razones financieras compuestas.
 - Índice combinado.

2.5 Determinación de razones económicas.

- Primas *per cápita*.
- Primas vs PIB

Tema 3. Aplicación del Boletín D-3

15 horas

Conocerá la metodología propuesta en el Boletín D-3 y sus implicaciones actuariales.

- 3.1 Análisis y descripción de la metodología del Boletín D-3.
- 3.2 Método de crédito unitario.
- 3.3 Determinación de la OBP y la OBA.
- 3.4 Determinación de la esperanza de la vida laboral.
- 3.5 Determinación del costo laboral.
- 3.6 Determinación de la amortización de obligaciones transitorias.
- 3.7 Determinación del costo neto por periodo.

Tema 4. Operación de rentas vitalicias

20 horas

Conocerá los aspectos actuariales y legales relacionados con la operación de las rentas vitalicias.

- 4.1 Análisis de la nueva Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 4.2 Determinación de las primas con *status* familiar.
 - Seguro de riesgos de trabajo.
 - Seguro de sobrevivencia de riesgos de trabajo.
 - Seguro de invalidez y vida.
 - Seguro de sobrevivencia de invalidez y vida.
 - Seguro de retiro.
- 4.3 Determinación de reservas de riesgos en curso.
 - Determinación de la reserva matemática.
 - Determinación de la reserva matemática especial
 - Determinación de la reserva de previsión.
 - Determinación de la reserva para fluctuaciones de inversiones.
 - Determinación de la reserva de obligaciones pendientes de cumplir.
- 4.4 Determinación de los estados de situación financiera.
 - Estado de pérdidas y ganancias.
 - Balance general.
 - Determinación de TIR.

Bibliografía básica:

- *Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros*
- *Ley Sobre el Contrato de Seguro*
- *Reglamento del Seguro de Grupo*
- *Ley del Seguro Social*
- *Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro*
- Vaughan, Emmet J. y Therese Vaughan. *Fundamentals of Risk and Insurance*. USA. John Wiley & Sons. 7^o edition. 1996.
- Black, Kenneth y George Skipper. *Life Insurance*. USA. Ed. Prentice Hall. 12^a ed. 1996.
- Bowers, Newton L. et al. *Actuarial Mathematics*. USA. Ed. The Society of Actuaries. 1986.
- Jordan, Charles W. *Life Contingences*. USA. Ed. The Society of Actuaries. 1967.
- Gerber, Hans. *Life Insurance Mathematics*. USA. (s. e.). 1995.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. *Principios de contabilidad generalmente aceptados*. México. 1993.

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Reglas de operación para los seguros derivados de la seguridad social*. México. 1997.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. *Nota técnica para las pensiones derivadas del seguro de riesgos de trabajo*. México. 1997.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. *Nota técnica para las pensiones derivadas del seguro de invalidez y vida*. México. 1997.

Bibliografía complementaria:

- Baldwin, Ben G. *The complete book of insurance : Protecting your life, health, property income* Chicago, Illinois Probus, c1989

Sugerencias didácticas:

Se recomiendan tareas regulares en las cuales el alumno aplique el material visto en clase y esté obligado a revisar diversas fuentes bibliográficas para que amplíe sus conocimientos con diferentes enfoques. Asimismo se sugiere la elaboración de un trabajo final que requiera el desarrollo de notas técnicas y de boletines D-3.

Forma de evaluación:

Se recomiendan de 3 a 4 exámenes parciales y un examen final, así como la realización de tareas sobre los temas vistos en clase para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos.

Perfil profesiográfico:

Egresado preferentemente de la licenciatura en Actuaría, con experiencia docente y profesional en el área y conocimientos teóricos y prácticos en elementos técnicos actuariales para la elaboración de notas técnicas, la interpretación de estados financieros de aseguradoras y aplicaciones del boletín D-3.