



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL

**Código:** FAD0034

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020

**Profesor:** PINOS LUZURIAGA LUIS GABRIEL

**Correo electrónico** lpinos@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

#### Prerrequisitos:

Código: FAD0021 Materia: MATEMÁTICAS FINANCIERAS

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El Cálculo Actuarial es útil, no solo para el estudiante en su formación profesional, sino para toda persona que vive dentro de la sociedad actual, ya que la banca, sistemas económicos, seguridad social y seguros privados de diversa índole, proyectan sus diferentes niveles de pensiones y valores de seguros en base a las primas e ingresos presentes, por tanto todo profesional vinculado a la Administración Empresarial no puede estar ajeno a esta materia.

Probabilidad y Tablas de Mortalidad Anualidades Contingentes Seguros de Vida

La materia Cálculo Actuarial se articula dentro de la carrera de Administración, partiendo de la base que corresponde a las Matemáticas Financieras y Estadística, ya que se presentan proyecciones de pagos por jubilaciones, valores de primas de seguros, que forman parte de los ingresos y egresos de las empresas, industrias, seguridad social y privada, y se deben considerar en la Administración Financiera.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>
1.1	Bases de Demografía (1 horas)
1.2	La Pirámide poblacional (1 horas)
1.3	Indicadores demográficos (2 horas)
1.4	Relación entre Demografía y Economía (1 horas)
1.5	Probabilidad de Muerte y Supervivencia (1 horas)
1.6	Esperanza de vida (1 horas)
1.7	Mortalidad y Supervivencia (1 horas)
<b>2</b>	<b>Probabilidad</b>
2.1	Tipos de Probabilidad (2 horas)
2.2	Cálculo de probabilidades (2 horas)
2.3	Variables Aleatorias (2 horas)
2.4	Esperanza Matemática (2 horas)
2.5	Valor presente de una Esperanza Matemática (2 horas)
<b>3</b>	<b>Cálculo Actuarial</b>
3.1	Introducción y Propiedades (1 horas)
3.2	Valores de Conmutación (3 horas)
3.3	Construcción de Tablas de Mortalidad (3 horas)
3.4	Dotal Puro (3 horas)
<b>4</b>	<b>Anualidades Contingentes</b>
4.1	Anualidades Vitalicias (4 horas)

4.2	Anualidades Temporales (4 horas)
4.3	Póliza de Anualidad (2 horas)
<b>5</b>	<b>Seguros de Vida</b>
5.1	Seguros de vida entera (3 horas)
5.2	Seguros de vida temporal (3 horas)
5.3	Seguro Dotal (2 horas)
5.4	Prima Natural (2 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales</b>	
-Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo actuarial básico.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
<b>aj. Construir modelos simples para la toma de decisiones.</b>	
-Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo actuarial básico.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
<b>az. Utilizar las TIC's en la gestión</b>	
-Utilizar calculadoras, computadoras y software especializado para la solución de problemas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba teórico y practico		APORTE	8	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación de trabajos		APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	prueba teórico y practico		APORTE	8	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación trabajos		APORTE	2	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación de ejercicios		APORTE	2	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Evaluación escrita	prueba teórico y practico		APORTE	8	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	examen teórico y practico		EXAMEN	20	Semana: 20 ( al )
Evaluación escrita	examen teórico y practico		SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

#### Metodología

Clases presenciales con participación de los estudiantes, primero se realizara una clase magistral sobre la temática, los estudiantes tendrán que resolver ejercicios propuestos y trabajos. se realizará una retro alimentación y discusión de la temática.

#### Criterios de Evaluación

Tanto en las pruebas como en el examen final se evaluará el razonamiento lógico del estudiante según la adecuada resolución de los problemas de Cálculo Actuarial.

Todas las pruebas que se tomen se calificarán sobre 10 puntos, para la nota final de cada parcial se considerarán los trabajos enviados y sus exposiciones, las notas parciales serán tres, de acuerdo al calendario propuesto por la Universidad para la entrega de las mismas.

#### 5. Referencias

##### Bibliografía base

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
AYRES JR, FRANK.	McGraw-Hill	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	1993	968-451-127-2

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Alfredo Díaz Mata	Mc Graw Hill	Matemáticas Financieras	2008	978-970-10-5920-3
Jose Luis Villalobos	Pearson	Matemáticas Financieras	2007	970-26-0754-X

#### Web

Autor	Título	URL
Eugenio Prieto Pérez	Matemática financiera	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=584574">https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=584574</a>
Vicente Álvarez	Mecanismo y preguntas clave sobre el	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4475861">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4475861</a>
Jordi Balagué i Canadell	Comparación del valor final neto (VFN) con	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=259714">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=259714</a>
Varios autores	Actuaría y Finanzas	<a href="https://www.actuariayfinanzas.net/index.php/library/C%C3%99">https://www.actuariayfinanzas.net/index.php/library/C%C3%</a>

#### Software

Autor	Título	URL	Versión
Micro soft	EXCEL		2010
Microsoft	Excel		2010

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
David Promislow	wiley	Fundamentos de matemática actuarial	2015	

#### Web

#### Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**