



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL

### 1. Datos generales

**Materia:** CALCULO ACTUARIAL  
**Código:** FAD0106  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018  
**Profesor:** PINOS LUZURIAGA LUIS GABRIEL  
**Correo electrónico:** lpinos@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 8

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo:            |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 4        |          |                      |          | 4           |

### Prerrequisitos:

Código: FAD0021 Materia: MATEMÁTICAS FINANCIERAS

### 2. Descripción y objetivos de la materia

Probabilidad y Tablas de Mortalidad Anualidades Contingentes Seguros de Vida

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

### 4. Contenidos

|        |   |
|--------|---|
| 01.01. | Bases Demográficas  |
| 01.02. | Pirámide Poblacional  |
| 01.03. | Indicadores demográficos  |
| 01.05. | Teoría de la Utilidad y decisión de aseguramiento: Aversión al riesgo y Prima de riesgo |
| 01.06. | Variables aleatorias relacionadas con la vida   |
| 01.07. | Probabilidad e Fallecimiento y Supervivencia  |
| 01.08. | Funciones Biométricas   |
| 02.01. | Construcción de Tablas de mortalidad  |
| 02.02. | Tanto instantáneo de Mortalidad   |
| 02.03. | Esperanza de vida Completa y Abreviada  |
| 02.04. | Supuestos para edades Fraccionadas  |

|        |  |
|--------|--|
| 03.01. | Valores Actuariales de Operaciones de Seguros pagaderos al final del año de fallecimiento  |
| 03.02. | Seguros Variables (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera)  |
| 03.03. | Seguros Fraccionados (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera)                                     |
| 03.04. | seguros de vida pagaderos en el momento de fallecimiento (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) |
| 04.01. | Rentas vitalicias Vencidas (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera)                               |
| 04.02. | Rentas vitalicias Anticipadas (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera)                            |

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

bd. Demostrar la utilización de conocimientos científicos básicos y de herramientas tecnológicas especializadas.

|   |   |
|---|---|
| -Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo actuarial básico                     | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Utilizar calculadoras, computadoras y software especializado para la solución de problemas | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |

### Desglose de evaluación

| Evidencia                               | Descripción                             | Contenidos sílabo a evaluar  | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|---|---|--|------------|--------------|--|
| Resolución de ejercicios, casos y otros | resolución de ejercicios                | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL   | APORTE 1   | 2            | Semana: 3 (26-MAR-18 al 29-MAR-18)       |
| Evaluación escrita                      | prueba escrita                          | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL   | APORTE 1   | 8            | Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)       |
| Evaluación escrita                      | prueba escrita                          | SEGUROS DE VIDA, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA  | APORTE 2   | 8            | Semana: 8 (01-MAY-18 al 05-MAY-18)       |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Presentación de ejercicios              | SEGUROS DE VIDA, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA  | APORTE 2   | 2            | Semana: 8 (01-MAY-18 al 05-MAY-18)       |
| Evaluación escrita                      | prueba escrita                          | SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS  | APORTE 3   | 8            | Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)      |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | presentación y resolución de ejercicios | SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS  | APORTE 3   | 2            | Semana: 14 (11-JUN-18 al 16-JUN-18)      |
| Evaluación escrita                      | examen escrito                          | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | EXAMEN     | 20           | Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018) |
| Evaluación escrita                      | evaluación escrita                      | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | SUPLETORIO | 20           | Semana: 20 ( al )                        |

### Metodología

### Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor                     | Editorial   | Título                  | Año  | ISBN          |
|---------------------------|-------------|-------------------------|------|---------------|
| PORTUS GOVINDEN, LINCOYAN | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 2012 | 958-600-596-8 |

Web

---

Software

---

Revista

---

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

| Autor           | Editorial         | Título                                | Año  | ISBN          |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------|------|---------------|
| newton, Bowers  |                   | Actuarial Mathematics                 | 1997 |               |
| David Promislow | John Wiley & Sons | Fundamentals of Actuarial Mathematics | 2015 | 9781119971528 |

##### Web

| Autor  | Título  | Url   |
|--|---|---|
| Jorge Mario Uribe Gil  | Tablas de vida de Santiago de Cali            | <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1657-63572017000100171&amp;lang=pt">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1657-63572017000100171&amp;lang=pt</a> |
| Ismael Morales Garay1 ,<br>Marlyn Castro Esquivel2                         | Proyecciones demográficas y actuariales       | <a href="http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1409-24332016000100241&amp;lang=pt">http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1409-24332016000100241&amp;lang=pt</a>   |
| José Narro Robles, David<br>Moctezuma Navarro,<br>Lourdes Orozco Hernández | Hacia un nuevo modelo de seguridad<br>social1 | <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1665-952X2010000200001&amp;lang=pt">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1665-952X2010000200001&amp;lang=pt</a> |

##### Software

| Autor     | Título | Url | Versión |
|-----------|--------|-----|---------|
| microsoft | excel  |     | 2008    |

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **06/03/2018**

Estado: **Aprobado**