



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL

1. Datos

Materia: CALCULO ACTUARIAL
Código: FAD0106
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: PINOS LUZURIAGA LUIS GABRIEL
Correo electrónico: lpinos@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: FAD0021 Materia: MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Nivel: 8

Distribución de horas.

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

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

| | |
|------------|---|
| 01. | INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL |
| 01.01. | Bases Demográficas (1 horas) |
| 01.02. | Pirámide Poblacional (1 horas) |
| 01.03. | Indicadores demográficos (1 horas) |
| 01.05. | Teoría de la Utilidad y decisión de aseguramiento: Aversión al riesgo y Prima de riesgo (4 horas) |
| 01.06. | Variables aleatorias relacionadas con la vida (2 horas) |
| 01.07. | Probabilidad e Fallecimiento y Supervivencia (2 horas) |
| 01.08. | Funciones Biométricas (1 horas) |
| 02. | CÁLCULO ACTUARIAL |
| 02.01. | Construcción de Tablas de mortalidad (4 horas) |
| 02.02 | Tanto instantáneo de Mortalidad (1 horas) |
| 02.03 | Esperanza de vida Completa y Abreviada (1 horas) |
| 02.04 | Supuestos para edades Fraccionadas (2 horas) |
| 03. | SEGUROS DE VIDA |

| | |
|------------|--|
| 03.01. | Valores Actuariales de Operaciones de Seguros pagaderos al final del año de fallecimiento (6 horas) |
| 03.02. | Seguros Variables (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) (6 horas) |
| 03.03. | Seguros Fraccionados (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) (6 horas) |
| 03.04. | seguros de vida pagaderos en el momento de fallecimiento (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) (6 horas) |
| 04. | VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA |
| 04.01. | Rentas vitalicias Vencidas (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) (6 horas) |
| 04.02. | Rentas vitalicias Anticipadas (De vida entera, temporal, diferida y temporal y diferida de vida entera) (6 horas) |
| 05. | SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS |
| 05.01 | Aspectos económicos de los seguros sociales (2 horas) |
| 05.02 | Previsión social Contemporánea (2 horas) |
| 05.03 | Principio de equivalencia Colectiva (2 horas) |
| 05.04 | Casos Generales. (2 horas) |
| 05.04 | Casos Generales. (0 horas) |

4. 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 | -Reactivos -Trabajos prácticos - productos |
| -Utilizar calculadoras, computadoras y software especializado para la solución de problemas | -Reactivos -Trabajos prácticos - productos |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------------|---|--|--------------------------|--------------|--|
| Trabajos prácticos - productos | presentación de ejercicios y aplicaciones | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA | APORTE DESEMPEÑO | 5 | Semana: 5 (12-ABR-21 al 17-ABR-21) |
| Reactivos | evaluación teórico practico | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | APORTE DESEMPEÑO | 5 | Semana: 5 (12-ABR-21 al 17-ABR-21) |
| Trabajos prácticos - productos | presentación de trabajo de investigación | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO | 10 | Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021) |
| Reactivos | test en aula virtual | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | EXAMEN FINAL SINCRÓNICO | 10 | Semana: 19 (19-JUL-21 al 24-JUL-21) |
| Trabajos prácticos - productos | presentación de trabajo de investigación | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | SUPLETORIO ASINCRÓNICO | 10 | Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021) |
| Reactivos | test en aula virtual | CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, SEGUROS SOCIALES Y COLECTIVOS, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA | SUPLETORIO SINCRÓNICO | 10 | Semana: 19 (19-JUL-21 al 24-JUL-21) |

Metodología

Desarrollo de la clase por parte del profesor, en la cual se tratarán conceptos aplicados a la matemática actuarial, resolución de ejercicios en clases, y realización de ejercicios en casa. Presentación de ejercicios y discusión en la siguiente clase. Adicional se tomarán lecciones 1 vez a la semana, mediante la plataforma virtual.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos se calificará razonamiento y aplicación de los conceptos, adicional el 20% de la nota se evaluará presentación que incluye: orden de presentación de resultados, ortografía, graficos y tablas.

Para las evaluaciones vio reactivos, se pedirá enviar los documentos y calculos que respalden su resultado por correo electrónico

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|------|-------------------|
| PORTUS GOVINDEN, LINCOYAN | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 2012 | 958-600-596-8 |
| ZIMA, PETR | McGraw-Hill | Matemáticas financieras | 2005 | |
| Gabriel Alberto Agudelo | Fondo Editorial | Cálculo Actuarial | 2016 | 978-958-8743-98-1 |

Web

| Autor | Título | Url |
|----------------------------------|--|---|
| André Luiz Lemos Andrade Gouveia | Actuarial fairness in social security calculations: application of a multiple | http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772018000300469&lang=pt |
| Jorge Mario Uribe Gil | Tablas de vida de Santiago de Cali: Tendencias recientes y proyecciones: 1985- | http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-63572017000100171&lang=pt |
| Fernando Cruz-Aranda | Financiamiento del sistema de pensiones mexicano por medio de bonos de | http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-53462018000300387&lang=pt |

Software

| Autor | Título | Url | Versión |
|-----------|--------|-----|---------|
| Microsoft | Excel | | 2010 |

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|-----------------|-----------|-----------------------|------|------|
| David Promislow | | Actuarial Mathematics | 2015 | |

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 09/03/2021

Estado: Aprobado