



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:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

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.	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)

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	-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
Reactivos	evaluación teórico practico	CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA, VALORES ACTUARIALES EN CASO DE SUPERVIVENCIA	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 5 (12/04/21 al 17/04/21)
Trabajos prácticos - productos	presentación de ejercicios y aplicaciones	CÁLCULO ACTUARIAL, INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL, SEGUROS DE VIDA	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 5 (12/04/21 al 17/04/21)
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 (19/07/21 al 24/07/21)
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	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		SUPERVIVENCIA			
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 (19/07/21 al 24/07/21)

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

6. 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