



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

1. Datos

Materia: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ACTUARIAL
Código: FAD0034
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: PINOS LUZURIAGA LUIS GABRIEL
Correo electrónico: lpinos@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: FAD0021 Materia: MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Nivel: 5

Distribución de horas.

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

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

1	Introducción
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)

2	Probabilidad
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)
3	Cálculo Actuarial
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)
4	Anualidades Contingentes
4.1	Anualidades Vitalicias (4 horas)
4.2	Anualidades Temporales (4 horas)
4.3	Póliza de Anualidad (2 horas)
5	Seguros de Vida
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)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales

-Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo actuarial básico.

Evidencias

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

aj. Construir modelos simples para la toma de decisiones.

-Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo actuarial básico.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

az. Utilizar las TIC's en la gestión

-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	Introducción, Probabilidad	APOORTE	8	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación de trabajos	Introducción, Probabilidad	APOORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	prueba teórico y practico	Anualidades Contingentes, Cálculo Actuarial	APOORTE	8	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación trabajos	Anualidades Contingentes, Cálculo Actuarial	APOORTE	2	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Trabajos prácticos - productos	presentación de ejercicios	Seguros de Vida	APOORTE	2	Semana: 13 (02/12/19 al 07/12/19)
Evaluación escrita	prueba teórico y practico	Seguros de Vida	APOORTE	8	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	examen teórico y practico	Anualidades Contingentes, Cálculo Actuarial, Introducción, Probabilidad, Seguros de Vida	EXAMEN	20	Semana: 20 (al)
Evaluación escrita	examen teórico y practico	Anualidades Contingentes, Cálculo Actuarial,	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Introducción, Probabilidad, Seguros de Vida			

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 tomaren 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.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
AYRES JR, FRANK.	McGraw-Hill	MATEMÁTICAS FINANCIERAS	1993	968-451-127-2
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	https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=584574
Vicente Álvarez	Mecanismo y preguntas clave sobre el Valor Actual Neto (VAN)	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4475861
Jordi Balagué i Canadell	Comparación del valor final neto (VFN) con el valor actual neto (VAN) y la tasa de	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=259714
Varios autores	Actuaría y Finanzas	https://www.actuariayfinanzas.net/index.php/library/C%C3%A1lculo-Actuarial/orderby,3/

Software

Autor	Título	Url	Versión
Micro soft	EXCEL		2010
Microsoft	Excel		2010

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Bowers	sociedad de actuarios	Actuarial Mathematic	1997	978-0938959465
David Promislow	wiley	Fundamentos de matemática actuarial	2015	

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**