

**UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORIA**  
**CURSO: MATEMÁTICAS FINANCIERAS II 032843, 032135**

## **DESCRIPCIÓN**

Este curso contiene aspectos teórico- prácticos referentes a los cálculos financieros que se realizan en las empresas comerciales, bancos, aseguradoras, casas de cambio, bolsa de valores, emisoras de tarjetas de crédito, leasing, etc.,

## **JUSTIFICACIÓN**

Matemáticas Financieras II, constituye una base importantísima en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, en virtud de que cuando se labora en el mercado financiero y comercial, se requiere de estos conocimientos para ejecutar un trabajo con calidad profesional.

## **REQUISITOS**

Los estudiantes de Matemáticas Financieras II, deben haber aprobado previamente Matemáticas Financieras I y Matemáticas Puras, a fin de que les permita asimilar con mayor facilidad los temas aquí tratados.

## **OBJETIVO**

Que los estudiantes aprendan a realizar cálculos financieros avanzados relacionados con las operaciones de banca, seguros, casas de cambio, bolsas de valores y entidades comerciales, tales como anualidades variables aplicadas a préstamos, perpetuidades, leasing, devaluación monetaria, proyectos de inversión etc.

## **CONTENIDO MÍNIMO**

### **1. CONTINUACION ANUALIDADES (Del 2 al 27 de febrero.**

Continuación anualidades:

Anualidades en  $k$  años, Anualidades variables irregulares, Anualidades variables regulares en proporción aritmética, Anualidades variables en progresión geométrica, crecientes y decrecientes. **Ejemplos en todos estos tipos de anualidades, renta, valor actual, monto, tiempo.**

### **2. PERPETUIDADES Y TOMA DE DECISIONES (Del 2 al 13 de marzo) La unidad 1 y 2 se evaluarán en el primer parcial)**

Rentas perpetuas, clases de rentas perpetuas, rentas perpetuas en  $k$  años, el costo capitalizado, decisiones sobre la base de costo capitalizado, costos equivalentes, límites para alargar la vida de un activo.

### **3. DEPRECIACIONES Y AGOTAMIENTO (del 16 al 27 de marzo)**

Conceptos, Métodos de Calculo, Contabilización e impacto en las finanzas

### **4. LOS BONOS U OBLIGACIONES. (Del 30 de marzo al 17 de abril)**

Concepto, clasificación, con prima, con descuento, tablas de amortización de bonos, cálculos. Precio de los bonos. Precio en fecha intermedias.

**5. INTRODUCCION A EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION. (Del 20 al 30 de abril) El 2do examen parcial debería considerar las unidades 3 a 5.**

El flujo de fondos, los costos, el valor actual neto, la tasa interna de retorno, la relación beneficio costo. Toma de decisiones en proyectos.

**6. DEVALUACION MONETARIA (Del 11 al 15 de mayo)**

La Inflación, efectos en los cálculos financieros considerando la inflación de un año a otro año, aplicación de números índices en los cálculos de monto en interés simple, compuesto y anualidades, la tasa compensatoria para la inflación.

**7. NOCIONES DE CÁLCULO ACTUARIAL (Del 18 al 29 de mayo )**

Tabla de Mortalidad para Seguros de Vida, Rentas Vitalicias, Valores de Conmutación, Seguros de Vida, Seguros de Vida Universal, Seguros de vida tradicionales, temporales, dotal, prima neta, prima comercial, reservas matemáticas, valores garantizados (rescate, saldado, prorrogado). Las reservas técnicas en el seguro de daños y el reaseguro.

**8. APLICACIÓN DE MATEMÁTICAS EN OTRAS OPERACIONES FINANCIERAS (Del 2 al 5 de junio)**

El reporto, el leasing, el fondo de pensiones, las tarjetas de crédito, negociaciones con el tipo de cambio, la tasa flat.

**9. UNIDAD DE INVESTIGACION Y ACTUALIZACION DELA CONTECER FINANCIERO MUNDIAL (Presentacion de trabajos del 8 al 12 de junio). El examen final debe considerar las unidades 6 a la 9).**

En esta unidad el alumno debe hacer una investigación documental sobre: Qué tipo de inversiones u operaciones financieras fueron las principales causantes del problema económico mundial y que actualmente afrontan los principales países. Se sugiere que el catedrático se indague sobre el tema para dar aportes en los trabajos o presentaciones.

## **METODOLOGÍA**

El curso se desarrollará mediante clases magistrales, además de laboratorios, una investigación en las instituciones financieras, 2 exámenes parciales, pruebas cortas y un examen final.

## **BIBLIOGRAFÍA**

La bibliografía que se cita abajo debe consultarse y se describe por orden de importancia.

1. Petr Zima y Robert L. Brown. Matemáticas Financiera, 2da. Edición Serie Shaum, 2005
2. Lincoyan Portus Govinden. Matemáticas Financieras, Mc Graw Hill Edición 1996
3. Matemáticas Financieras, Díaz Mata y Aguilera, Editorial MacGraw Hill 2001
4. Matemáticas Financieras. Cissel, Cissel, Flaspohler, octava reimpression 1995. CECSA
5. Ayres Frank Jr. Matemáticas Financieras. Mc Graw Hill Edición 1991
6. Ester Higeland & Rosenbaum. Prentice Hall. Ed. 1987
7. Rene Arturo Orellana G. Matemática Financiera para la Modernización Económica, Editorial Oscar De León Palacios 1998.

8. Rene Arturo Orellana G. Introducción a la Matemática Financiera II, Ediciones superiores 1975.
9. Los cálculos matemáticos en la prestación de servicios financieros en Guatemala, Tesis UMG, Manuel Ochoa. 2002 Facultad de Ciencias de la Administración.
10. Jose Luis Villalobos, Matemáticas Financieras, Grupo Editorial Iberoamericano.
11. Boletines del BANGUAT, Bolsas de Valores, e Instituciones Financieras
12. Ernesto Pino Quintana, Matemáticas Financieras, selección Contable, Reimpresión 1990

**“CONOCERÉIS LA VERDAD Y LA VERDAD OS HARÁ LIBRES”**

Revisión enero 2009

Universidad Mariano Gálvez