



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS FINANCIERAS

**Código:** FAM0016

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021

**Profesor:** CORDOVA LEON JOSE FERNANDO

**Correo electrónico** jfcordova@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: 96         |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 64       | 0        | 16                   | 80       | 160         |

#### Prerrequisitos:

Código: FAM0006 Materia: MATEMÁTICAS II

Código: UID0200 Materia: ELEMENTARY 2

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas Financieras utiliza como insumos básicos los parámetros aprendidos en los primeros niveles de Matemáticas, para la solución de problemas cotidianos, además sirve de herramienta primordial para el estudio y aplicación práctica en áreas tales como: Cálculo Actuarial, Evaluación de Inversiones, Finanzas, Elaboración y Evaluación de Proyectos, Evaluación de Inversiones.

Tasas de interés Concepto del dinero en el tiempo Conversión del dinero en el tiempo Interés simple Interés compuesto Pagos parciales y compras a crédito Anualidades de varios tipos Gradientes Amortización Fondo de Amortización Fondo para depreciación Conceptos generales de Tasa Interna de Retorno y de Valor Actual Neto.

Matemáticas financieras es una asignatura de una importancia básica, como herramienta para la resolución de los problemas financieros de la vida cotidiana y empresarial, porque permanentemente hace unos análisis de los factores económicos y no económicos, lo mismo que de los factores tangibles e intangibles en el proceso de toma de decisiones empresariales. También promueve una actitud proactiva y crítica ante los retos que enfrenta un ejecutivo para la obtención y manejo de las actividades financieras que la organización requiere.

#### 3. Contenidos

|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Interés simple</b>   |
| 1.1      | Definiciones: fórmula fundamental. Fórmulas deducidas de la fundamental (2 horas)               |
| 1.2      | Fórmula del monto con relación al interés. (2 horas)  |
| 1.3      | Interés simple: exacto y ordinario (2 horas)  |
| 1.4      | Descuento a interés simple exacto y ordinario (2 horas)   |
| 1.5      | Valor actual o presente a interés simple (4 horas)  |
| 1.6      | Ecuaciones del valor a interés simple (4 horas)   |
| 1.7      | Tasas nominal y efectiva de interés (2 horas)   |
| 1.8      | Pagos parciales (regla comercial y regla americana), compra a plazos (2 horas)                  |
| <b>2</b> | <b>Interés compuesto</b>  |
| 2.1      | Definición de interés compuesto (1 horas)   |
| 2.2      | Monto de un capital a interés compuesto (2 horas)   |
| 2.3      | Tasas equivalentes (2 horas)  |
| 2.4      | Fórmula del interés en relación al capital (2 horas)  |
| 2.5      | Fórmula del interés en relación al monto (1 horas)  |
| 2.6      | Ecuaciones de valor a interés compuesto (2 horas)   |
| 2.7      | Valor actual o presente a interés compuesto (2 horas)   |
| 2.8      | Tiempo equivalente (2 horas)  |
| <b>3</b> | <b>Anualidades de diverso tipo (vencidas, anticipadas, diferidas, caso general y variables)</b> |
| 3.1      | Definición y clasificación de las anualidades (2 horas)   |

|          |   |
|----------|---|
| 3.2      | Monto y valor presente de una anualidad de diverso tipo (2 horas)                                   |
| 3.3      | Renta o pago periódico de una anualidad de diverso tipo (2 horas)                                   |
| 3.4      | Número de períodos de pago de una anualidad de diverso tipo (2 horas)                               |
| 3.5      | Tasa de interés de una anualidad de diverso tipo (2 horas)  |
| 3.6      | Anualidades variables: gradiente aritmética y gradiente geométrica (4 horas)                        |
| 3.7      | Tablas de amortización (métodos: francés, alemán y americano), tasas constante y variable (4 horas) |
| 3.8      | Tabla del fondo de amortización, tasa constante y variable (4 horas)                                |
| 3.9      | Depreciación y agotamiento- tabla del fondo de depreciación (2 horas)                               |
| <b>4</b> | <b>Métodos de evaluación de inversiones, conceptos generales</b>                                    |
| 4.1      | Valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR), conceptos generales (2 horas)              |
| 4.2      | Reglas de decisión, ventajas y limitaciones (2 horas)   |
| 4.3      | Procedimientos de cálculo (2 horas)   |

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia  | Evidencias  |
|---|---|
| <b>CAD. Identifica, plantea y resuelve problemas que orientan la organización al cumplimiento de metas y objetivos.</b>         |   |
| -Elaborar propuestas sobre la mejor alternativa mediante la estimación e interpretación de indicadores económicos y financieros | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| <b>h. Conoce metodologías, herramientas y técnicas aplicables en el campo administrativo financiero.</b>                        |   |
| -Adquirir los conocimientos necesarios para el cálculo financiero en relación al Interés generado.                              | -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 | Ejercicios, casos y otros      |                             | APORTE DESEMPEÑO         | 10           | Semana: 16 (04/01/21 al 09/01/21)        |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Caso de estudio                |                             | EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Evaluación escrita                      | Evaluación en base a reactivos |                             | EXAMEN FINAL SINCRÓNICO  | 10           | Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)        |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Caso de estudio                |                             | SUPLETORIO ASINCRÓNICO   | 10           | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Evaluación escrita                      | Evaluación en base a reactivos |                             | SUPLETORIO SINCRÓNICO    | 10           | Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)        |

#### Metodología

#### Criterios de Evaluación

#### 5. Referencias

##### Bibliografía base

##### Libros

| Autor                     | Editorial             | Título                  | Año  | ISBN              |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|------|-------------------|
| PORTUS GOVINDEN, LINCOYAN | McGraw-Hill           | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 2012 | 958-600-596-8     |
| José Luis Villalobos      | Pearson Prentice Hall | Matemáticas Financieras | 2009 | 978-970-26-1584-2 |

##### Web

| Autor                   | Título                                   | URL   |
|-------------------------|--|---|
| César Aching Guzmán     | Aplicaciones Financieras De Excel Con    | <a href="https://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm">https://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm</a> |
| Renso Devotto Rato,     | Matemáticas Financieras, Un Enfoque Para | <a href="http://www.euv.">http://www.euv.</a>   |
| Cef. Centro De Estudios | Matemáticas Financieras, Libro de        | <a href="http://www.matematicas-financieras.">http://www.matematicas-financieras.</a>                         |
| César Aching Guzmán     | Libros De Matemáticas Financieras        | <a href="http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/">http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/</a>   |

#### Software

| Autor                     | Título                    | URL  | Versión |
|---------------------------|---------------------------|--|---------|
| Microsoft                 | Excel                     | Laboratorios UDA   | 2019    |
| Casa Productora Microsoft | Nombre Del Software Excel | Computadoras personales y Laboratorios de Informática<br>UDA                                 | 2010    |
| Pdfforge.Org              | Pdf Creator               | <a href="http://www.pdfforge.org/">http://www.pdfforge.org/</a> Software libre, licencia GNU | 2.5.1   |
| Texas Instruments         | Derive                    | Profesor y Laboratorios de Informática UDA   | 6.1     |

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

| Autor             | Editorial    | Título   | Año  | ISBN              |
|-------------------|--------------|--|------|-------------------|
| Alfredo Diaz Mata | Mc Graw Hill | Matemáticas Financieras                                      | 2008 | 978-970-10-5920-3 |
| Garcia Jaime      | Pearson      | MATEMÁTICAS FINANCIERAS con ecuaciones de diferencia finita. | 2008 | 978-958-699-100-1 |

##### Web

| Autor   | Título   | URL   |
|---|--|---|
| César Aching Guzmán                           | Libros De Matemáticas Financieras                              | <a href="http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/">http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/</a>   |
| César Aching Guzmán                           | Aplicaciones Financieras De Excel Con Matemáticas Financieras  | <a href="https://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm">https://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm</a> |
| Renso Devotto Rato, Mauro Núñez Abarca        | Matemáticas Financieras, Un Enfoque Para La Toma De Decisiones | <a href="http://www.euv.">http://www.euv.</a>   |
| Cef. Centro De Estudios Financieros De España | Matemáticas Financieras, Libro de Operaciones Financieras      | <a href="http://www.matematicas-financieras.">http://www.matematicas-financieras.</a>                         |

#### Software

| Autor                     | Título                    | URL   | Versión |
|---------------------------|---------------------------|---|---------|
| Casa Productora Microsoft | Nombre Del Software Excel | Computadoras personales y Laboratorios de Informática<br>UDA      |         |
| Texas Instruments         | Derive                    | Profesor y Laboratorios de Informática UDA                        |         |
| Pdfforge.Org              | Pdf Creator               | <a href="https://www.pdfforge.org/">https://www.pdfforge.org/</a> |         |
| Microsoft                 | Excel                     | Laboratorios UDA  |         |

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/09/2020**

Estado: **Aprobado**