



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS FINANCIERAS

**Código:** FAD0021

**Paralelo:** A, A, A, F

**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017

**Profesor:** JARAMILLO NÚÑEZ DEL ARCO JULIO CÉSAR

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

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

#### Prerrequisitos:

Código: FAD0001 Materia: MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE

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

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.

La materia pretende cubrir los siguientes tópicos: ¿ 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 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.

#### 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. Fórmulas del monto (2 horas)           |
| 1.3      | Interés Simple exacto y ordinario (2 horas)                                       |
| 1.4      | Valor Actual o Presente (4 horas)                                                 |
| 1.6      | Ecuaciones de Valor a Interés Simple (6 horas)                                    |
| 1.7      | Tasa Nominal y Efectiva (2 horas)                                                 |
| 1.8      | Pagos Parciales y Compra a Plazos (2 horas)                                       |
| <b>2</b> | <b>Interés Compuesto</b>                                                          |
| 2.1      | Definición (1 horas)                                                              |
| 2.2      | Monto de un Capital a Interés Compuesto (2 horas)                                 |
| 2.3      | Tasa Nominal, Efectiva y 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      | Valor Actual o Presente (2 horas)                                                 |
| 2.7      | Descuento a Interés Compuesto (2 horas)                                           |
| 2.8      | Ecuaciones de Valor a Interés Compuesto (6 horas)                                 |
| 2.9      | Tiempo equivalente (2 horas)                                                      |
| <b>3</b> | <b>Anualidades de diverso tipo</b>                                                |

|     |                                                   |
|-----|---------------------------------------------------|
| 3.1 | Definición y Clasificación (2 horas)              |
| 3.2 | Monto y Valor Presente de una Anualidad (2 horas) |
| 3.3 | Renta o Pago Periódico de una Anualidad (3 horas) |
| 3.4 | Número de períodos de pago (2 horas)              |
| 3.5 | Tasa de una Anualidad (4 horas)                   |
| 3.6 | Tablas de Amortización (4 horas)                  |
| 3.7 | Tabla de Fondo de Amortización (4 horas)          |
| 3.8 | Depreciación y Agotamiento (3 horas)              |

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia                                                                                          | Evidencias                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales</b>                                       |                                            |
| -Elaborar propuestas sobre la mejor alternativa mediante la estimación e interpretación de indicadores económicos y financieros | -Evaluación escrita<br>-Evaluación escrita |
| <b>aj. Construir modelos simples para la toma de decisiones.</b>                                                                |                                            |
| -Estimular la capacidad de análisis y resolución de problemas<br>Manejar Modelos Matemáticos-económicos                         | -Evaluación escrita<br>-Evaluación escrita |
| <b>az. Utilizar las TIC's en la gestión</b>                                                                                     |                                            |
| -Desarrollar el Razonamiento Inductivo y deductivo<br>Desarrollar adecuadamente los modelos cuantitativos                       | -Evaluación escrita<br>-Evaluación escrita |

#### Desglose de evaluación

| Evidencia          | Descripción                                                                                                                                                                                  | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
| Evaluación escrita | Interés Simple: Definiciones, Interés Simple exacto y ordinario                                                                                                                              |                             | APORTE 1   | 5            | Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)         |
| Evaluación escrita | Descuento simple, valor Actual o Presente, Ecuaciones de Valor a Interés Simple                                                                                                              |                             | APORTE 1   | 5            | Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)         |
| Evaluación escrita | Tasa Nominal y Efectiva a interés simple. Pagos Parciales y Compra a Plazos                                                                                                                  |                             | APORTE 2   | 5            | Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)        |
| Evaluación escrita | Interés Compuesto: Definición, Monto de un Capital a Interés Compuesto, Tasa Nominal, Efectiva y Equivalentes                                                                                |                             | APORTE 2   | 5            | Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)        |
| Evaluación escrita | Anualidades de diverso tipo: Definición y Clasificación, Monto y Valor Presente de una Anualidad, Renta o Pago Periódico de una Anualidad, Número de períodos de pago, Tasa de una Anualidad |                             | APORTE 3   | 5            | Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)        |
| Evaluación escrita | Valor Actual o Presente a interés compuesto, Descuento a Interés Compuesto, Ecuaciones de Valor a Interés Compuesto, Tiempo equivalente                                                      |                             | APORTE 3   | 5            | Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)        |
| Evaluación escrita | Toda la materia                                                                                                                                                                              |                             | EXAMEN     | 20           | Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017) |
| Evaluación escrita | Toda la materia                                                                                                                                                                              |                             | SUPLETORIO | 20           | Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017) |

#### Metodología

Las clases se imparten de forma presencial con la explicación de cada tema en base a los textos base y ejercicios de los mismos, así como los desarrollados por el docente. Las calificaciones son recopiladas por medio de las pruebas escritas constantes por cada tema impartido, promediando sobre diez puntos para cada parcial. Los estudiantes en las clases deberán participar resolviendo ejercicios en clase tanto en la pizarra y en grupos.

La experiencia curricular está organizada para que el estudiante logre las competencias propuestas a través de su propia experiencia durante el desarrollo de actividades de aprendizajes motivadoras, con la propuesta de problemas reales e interesantes.

Para cada unidad, las sesiones de aprendizaje combinarán la exposición del docente con la participación activa de los estudiantes, para desarrollar los contenidos los estudiantes recibirán una explicación detallada referida a los contenidos de la materia, mediante la aplicación de métodos activos y el uso adecuado de la resolución de problemas, de tal manera que oriente a la organización de los contenidos matemáticos y a la preocupación de los estudiantes para asumir desarrollo; recibirán además permanente orientación y se implementará los círculos de estudios para fortalecer las capacidades de cada unidad a desarrollar. El desarrollo del curso tendrá lugar a través de actividades dinámicas y participativas en el aula del profesor con los alumnos, promoviendo la reflexión y el pensamiento crítico a través de preguntas, diálogos, exposiciones y trabajo en equipo. El profesor detectará los aprendizajes no logrados por los alumnos al final de cada evaluación y organizará las acciones pedagógicas necesarias para optimizar los aprendizajes en los puntos críticos detectados.

## Criterios de Evaluación

Las evaluaciones son consideradas para su calificación, en base al planteamiento del problema realizado por el estudiante, así como el proceso de resolución aplicado a cada caso, de forma que la nota obtenida refleje el razonamiento aplicado.

El estudiante demostrará saber los conceptos, aplicaciones y sus interpretaciones, se tendrá en cuenta la redacción, pulcritud y ortografía (expresión escrita) y su socialización (expresión oral). En los controles de estudio (Pruebas escritas), se considerará el razonamiento escrito para la realización de los planteamientos (40%), la resolución mecánica (operaciones) (20%), la congruencia de la respuesta numérica y racional

(20%), y la interpretación financiera de los resultados (20%). En los trabajos prácticos, se considerará la correcta búsqueda de datos (20%), su análisis (20%), la obtención de los resultados (20%), su interpretación financiera y la validez de las conclusiones obtenidas (40%).

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor            | Editorial   | Título                  | Año  | ISBN          |
|------------------|-------------|-------------------------|------|---------------|
| AYRES JR, FRANK. | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 1993 | 968-451-127-2 |

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

| Autor                      | Editorial                                  | Título                                     | Año  | ISBN            |
|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------|-----------------|
| MÉNDEZ ROJAS VICENTE       | Facultad de Ciencias Económicas. U. Cuenca | MATEMÁTICAS FINANCIERAS CON EXCEL Y MATLAB | 2003 | 99 78-14-082-39 |
| PORTUS GOVINDEN, LINCOYAN. | McGraw-Hill                                | MATEMÁTICAS FINANCIERAS                    | 2012 | 958-600-596-8   |
| ÁLVAREZ, ALBERTO           | McGraw-Hill                                | MATEMÁTICAS FINANCIERAS                    | 2005 | 958-41-0362-8   |

#### Web

| Autor                                         | Título                                                               | URL                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| César Aching Guzmán                           | Libros De Matemáticas Financieras                                    | <a href="http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/">http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/</a>               |
| Cef. Centro De Estudios Financieros De España | Matemáticas Financieras, Un Enfoque Para La Toma De Decisiones       | <a href="http://www.euv.">http://www.euv.</a>                                                                             |
| Rensodevotto Rato, Mauro Núñez Abarca         | Aplicaciones Financieras De Excel Con Matemáticas Financieras        | <a href="http://www.euv.">http://www.euv.</a>                                                                             |
| César Aching Guzmán                           | Aplicaciones Financieras De Excel Con Matemáticas Financieras        | <a href="http://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm">http://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm</a>               |
| Jairo Gutiérrez Carmona                       | Matemáticas Financieras Con Fórmulas, Calculadora Financiera Y Excel | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?</a> |
| Johnny De Jesús Meza Orozco                   | Matemáticas Financieras Aplicadas                                    | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?</a> |
| Gustavo Fornasari Y Jorge Berbery             | Curso De Matemáticas Financiera, Teoría Y Práctica                   | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuyasp/docDetail.action?</a> |

#### Software

| Autor             | Título      | URL                                                                                          | Versión   |
|-------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Texas Instruments | Derive      | Profesor y Laboratorios de Informática UDA                                                   | 6.1       |
| Pdfforge.Org      | Pdf Creator | <a href="http://www.pdfforge.org/">http://www.pdfforge.org/</a> Software libre, licencia GNU | 2.2       |
| Microsoft         | Excel       | Computadoras personales y Laboratorios de Informática UDA                                    | 2010-2013 |

| Autor        | Título      | URL                                                                                             | Versión |
|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Pdfforge.Org | Pdf Creator | <a href="http://www.pdfforge.org/">http://www.pdfforge.org/</a> Software libre,<br>licencia GNU | 2.2     |

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **29/07/2016**

Estado: **Aprobado**