



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA CONTABILIDAD SUPERIOR

1. Datos

Materia: MATEMÁTICAS FINANCIERAS
Código: FAD0021
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: CORDOVA LEON JOSE FERNANDO
Correo electrónico: jfcordova@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

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

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|-----|---|
| 1 | Interés simple |
| 1.1 | Definiciones: fórmula fundamental. Fórmulas deducidas de la fundamental (2 horas) |
| 1.1 | Definiciones: fórmula fundamental. Fórmulas deducidas de la fundamental (2 horas) |
| 1.1 | Definiciones: fórmula fundamental. Fórmulas deducidas de la fundamental (2 horas) |
| 1.1 | Definiciones. Fórmula fundamental. Fórmulas deducidas de la Fundamental (2 horas) |
| 1.2 | Fórmula del monto con relación al interés. (2 horas) |
| 1.2 | Fórmula del monto con relación al interés. (2 horas) |
| 1.2 | Fórmula del monto con relación al interés. Fórmulas del monto (2 horas) |
| 1.2 | Fórmula del monto con relación al interés. (2 horas) |
| 1.3 | Interés simple: exacto y ordinario (2 horas) |
| 1.3 | Interés Simple exacto y ordinario (2 horas) |
| 1.3 | Interés simple: exacto y ordinario (2 horas) |
| 1.3 | Interés simple: exacto y ordinario (2 horas) |
| 1.4 | Valor Actual o Presente (4 horas) |
| 1.4 | Descuento a interés simple exacto y ordinario (2 horas) |
| 1.4 | Descuento a 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) |
| 1.5 | Valor actual o presente a interés simple (4 horas) |
| 1.5 | Valor actual o presente a interés simple (4 horas) |
| 1.5 | Ecuaciones de Valor a Interés Simple (6 horas) |
| 1.6 | Ecuaciones del valor a interés simple (4 horas) |
| 1.6 | Ecuaciones del valor a interés simple (4 horas) |
| 1.6 | Ecuaciones del valor a interés simple (4 horas) |
| 1.6 | Tasa Nominal y Efectiva (2 horas) |
| 1.7 | Tasas nominal y efectiva de interés (2 horas) |
| 1.7 | Pagos Parciales y Compra a Plazos (2 horas) |
| 1.7 | Tasas nominal y efectiva de interés (2 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) |
| 1.8 | Pagos parciales (regla comercial y regla americana), compra a plazos (2 horas) |
| 1.8 | Pagos parciales (regla comercial y regla americana), compra a plazos (2 horas) |
| 2 | Interés Compuesto |
| 2.1 | Definición de interés compuesto (1 horas) |
| 2.1 | Definición de interés compuesto (1 horas) |
| 2.1 | Definición de interés compuesto (1 horas) |
| 2.1 | Definición (1 horas) |
| 2.2 | Monto de un capital a interés compuesto (2 horas) |
| 2.2 | Monto de un capital a interés compuesto (2 horas) |
| 2.2 | Monto de un capital a interés compuesto (2 horas) |
| 2.2 | Monto de un Capital a Interés Compuesto (2 horas) |
| 2.3 | Tasa Nominal, Efectiva y Equivalentes (2 horas) |

| | |
|----------|--|
| 2.3 | Tasas equivalentes (2 horas) |
| 2.3 | Tasas equivalentes (2 horas) |
| 2.3 | Tasas equivalentes (2 horas) |
| 2.4 | Fórmula del Interés en relación al capital (2 horas) |
| 2.4 | Fórmula del interés en relación al capital (2 horas) |
| 2.4 | Fórmula del interés en relación al capital (2 horas) |
| 2.4 | Fórmula del interés en relación al capital (2 horas) |
| 2.5 | Fórmula del Interés en relación al monto (1 horas) |
| 2.5 | Fórmula del interés en relación al monto (1 horas) |
| 2.5 | Fórmula del interés en relación al monto (1 horas) |
| 2.5 | Fórmula del interés en relación al monto (1 horas) |
| 2.6 | Valor Actual o Presente (2 horas) |
| 2.6 | Ecuaciones de valor a interés compuesto (2 horas) |
| 2.6 | Ecuaciones de valor a interés compuesto (2 horas) |
| 2.6 | Ecuaciones de valor a interés compuesto (2 horas) |
| 2.7 | Valor actual o presente a interés compuesto (2 horas) |
| 2.7 | Descuento a Interés Compuesto (2 horas) |
| 2.7 | Valor actual o presente a interés compuesto (2 horas) |
| 2.7 | Valor actual o presente a interés compuesto (2 horas) |
| 2.8 | Ecuaciones de Valor a Interés Compuesto (6 horas) |
| 2.8 | Tiempo equivalente (2 horas) |
| 2.8 | Tiempo equivalente (2 horas) |
| 2.8 | Tiempo equivalente (2 horas) |
| 2.9 | Tiempo equivalente (2 horas) |
| 3 | Anualidades de diverso tipo (vencidas, anticipadas, diferidas, caso general y variables) |
| 3 | Anualidades de diverso tipo (vencidas, anticipadas, diferidas, caso general y variables) |
| 3 | Anualidades de diverso tipo (vencidas, anticipadas, diferidas, caso general y variables) |
| 3 | Anualidades de diverso tipo |
| 3.1 | Definición y clasificación de las anualidades (2 horas) |
| 3.1 | Definición y clasificación de las anualidades (2 horas) |
| 3.1 | Definición y Clasificación (2 horas) |
| 3.1 | Definición y clasificación de las anualidades (2 horas) |
| 3.2 | Monto y valor presente de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.2 | Monto y valor presente de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.2 | Monto y valor presente de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.2 | Monto y Valor Presente de una Anualidad (2 horas) |
| 3.3 | Renta o pago periódico de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.3 | Renta o Pago Periódico de una Anualidad (3 horas) |
| 3.3 | Renta o pago periódico 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 (2 horas) |
| 3.4 | Número de períodos de pago de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.4 | Número de períodos de pago 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) |
| 3.5 | Tasa de interés de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.5 | Tasa de interés de una anualidad de diverso tipo (2 horas) |
| 3.5 | Tasa de una Anualidad (4 horas) |

| | |
|-----|---|
| 3.6 | Anualidades variables: gradiente aritmética y gradiente geométrica (4 horas) |
| 3.6 | Anualidades variables: gradiente aritmética y gradiente geométrica (4 horas) |
| 3.6 | Anualidades variables: gradiente aritmética y gradiente geométrica (4 horas) |
| 3.6 | Tablas de Amortización (4 horas) |
| 3.7 | Tabla de Fondo de Amortización (4 horas) |
| 3.7 | Tablas de amortización (métodos: francés, alemán y americano), tasas constante y variable (4 horas) |
| 3.7 | Tablas de amortización (métodos: francés, alemán y americano), tasas constante y variable (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) |
| 3.8 | Depreciación y Agotamiento (3 horas) |
| 3.8 | Tabla del fondo de amortización, tasa 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) |
| 3.9 | Depreciación y agotamiento- tabla del fondo de depreciación (2 horas) |
| 3.9 | Depreciación y agotamiento- tabla del fondo de depreciación (2 horas) |
| 4 | Métodos de evaluación de inversiones, conceptos generales |
| 4 | Métodos de evaluación de inversiones, conceptos generales |
| 4 | Métodos de evaluación de inversiones, conceptos generales |
| 4.1 | Valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR), conceptos generales. (2 horas) |
| 4.1 | Valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR), conceptos generales. (2 horas) |
| 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) |
| 4.2 | Reglas de decisión, ventajas y limitaciones (2 horas) |
| 4.2 | Reglas de decisión, ventajas y limitaciones (2 horas) |
| 4.3 | Procedimientos de cálculo (2 horas) |
| 4.3 | Procedimientos de cálculo (2 horas) |
| 4.3 | Procedimientos de cálculo (2 horas) |

5. Sistema de Evaluación

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|--|-----------------------------|------------|--------------|--|
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Ejercicios, trabajos y casos prácticos resueltos dentro y fuera del aula | | APORTE 1 | 10 | Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita individual | | APORTE 2 | 10 | Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Ejercicios, trabajos y casos prácticos resueltos dentro y fuera del aula | | APORTE 3 | 10 | Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita individual | | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018) |
| Evaluación escrita | Evaluación escrita individual | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 (al) |

Metodología

- Aprendizaje basado en problemas: al estudiante se le plantearán diversos problemas para que sea capaz de descubrir qué necesita conocer y avanzar en la resolución; se espera que sea competente en planificar y llevar a cabo intervenciones que le permitirán finalmente resolver las dificultades de forma adecuada y así avance en la construcción del conocimiento.
- Clase magistral: se dictarán diversas exposiciones por parte del profesor mediante diversos métodos audiovisuales que permitan una adecuada ilustración de los contenidos.
- Trabajos Prácticos colaborativos: se presentarán diversos talleres de trabajo a ser resueltos de forma individual y grupal, de manera que los

alumnos generen discusión en la búsqueda de soluciones a los ejercicios planteados relacionados con la materia.

Criterios de Evaluación

Se elaborarán talleres grupales en el aula de clase y se plantearán una serie de ejercicios que los estudiantes analizarán, discutirán y resolverán en interacción compañeros – profesor. Las evaluaciones tendrán como finalidad valorar la comprensión de los contenidos avanzados hasta esa fecha, en el afán de retroalimentar el conocimiento de los estudiantes y realizar refuerzos en aquellas áreas que lo necesiten. El examen se aplicará al final del curso y pretende establecer el nivel alcanzado por los estudiantes. Se plantearán y valorarán ejercicios prácticos en donde el alumno deberá resolver los diversos problemas de forma analítica. La asistencia a clase no tiene calificación.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---------------------------|-------------|-------------------------|------|---------------|
| PORTUS GOVINDEN, LINCOYAN | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 2012 | 958-600-596-8 |
| AYRES JR, FRANK. | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 1993 | 968-451-127-2 |

Web

| Autor | Título | Url |
|---|--|---|
| César Aching Guzmán | Aplicaciones Financieras De Excel Con Matemáticas Financieras | http://www.eumed.net/libros/2005/cag/index.htm |
| Cef. Centro De Estudios Financieros De España | Matemáticas Financieras, Libro De Operaciones Financieras | http://www.matematicas-financieras.com/operaciones-financieras.html |
| César Aching Guzmán | Libros De Matemáticas Financieras | http://matematicasfinancierascag.blogspot.com/ |
| Renso Devotto Rato, Mauro Núñez Abarca | Matemáticas Financieras, Un Enfoque Para La Toma De Decisiones | http://www.euv.cl/archivos_pdf/libros_nuevos/matematicas_cap1.pdf |

Software

| Autor | Título | Url | Versión |
|-------------------|-------------|--|---------|
| Microsoft | Excel | Laboratorios de la UDA | 2007 |
| Pdfforge.Org | Pdf Creator | http://www.pdfforge.org/ 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 |
|----------------------|--|--|------|-----------------|
| MÉNDEZ ROJAS VICENTE | Facultad de Ciencias Económicas. U. Cuenca | MATEMÁTICAS FINANCIERAS CON EXCEL Y MATLAB | 2003 | 99 78-14-082-39 |
| ÁLVAREZ, ALBERTO | McGraw-Hill | MATEMÁTICAS FINANCIERAS | 2005 | 958-41-0362-8 |

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2018

Estado: Aprobado

