

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura : <b>Matemáticas Financieras</b>
Carrera : <b>Licenciatura en Contaduría</b>
Clave de la asignatura : <b>COE-0435</b>
Horas teoría-horas práctica-créditos : <b>2-2-6</b>

## 2. HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Acapulco, del 13 al 17 de octubre de 2003.	Representante de las academias de Contaduría de los Institutos Tecnológicos.	Reunión Nacional de Evaluación Curricular de la Carrera de la carrera de Licenciatura en Contaduría
Institutos Tecnológicos de Acapulco de noviembre 2003 a febrero de 2004	Academias de ciencias económico-administrativas	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación
Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, del 8 al 12 de marzo de 2004	Comité de Consolidación de la carrera de Licenciatura en Contaduría	Definición de los programas de estudio de la carrera de Licenciatura en Contaduría.

### 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### a) Relación con otras asignaturas del plan de estudio.

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
		Finanzas I	

#### b) Aportación de la asignatura al perfil del egresado.

Analiza y evalúa modelos matemáticos para una toma de decisión racional que favorezca el uso de la tecnología de la información y coadyuve en la realización de las actividades contables y financieras de una entidad.

### 4.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO.

Conocerá y utilizará las herramientas de matemáticas financieras para establecer estrategias y optimizar los resultados de la organización en la toma de decisiones.

### 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a las matemáticas financieras	1.1 Razones aritméticas y geométricas 1.2 Proporciones 1.3 Reparto proporcional 1.4 Regla de tres (inversa y compuesta) 1.5 Tanto por ciento
2	Interés simple y compuesto.	2.1 Valor presente y futuro 2.2 Tasa 2.3 Tipo 2.4 Tiempo 2.5 Descuento

Unidad	Temas	Subtemas
3	Amortización	3.1 Tasa 3.2 Depósitos 3.3 Aplicaciones
4	Bonos.	4.1 Precio 4.2 Compra y venta 4.3 Emisión
5	Anualidades	5.1 Simples 5.2 Ciertas 5.3 Vencidas 5.4 Inmediatas 5.5 Anticipadas 5.6 Diferida 5.7 Perpetuas

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Conocimientos mínimos de Matemáticas y sobre todo, los conceptos principales del cálculo.

## 7.- SUGERENCIAS DIDACTICAS.

- Uso de software para aplicación de modelos matemáticos financieros en la toma de decisiones.
- Realizar talleres para la preparación del concurso de ciencias básicas del área Económico - administrativa.
- Fomentar el uso de los centros de información documental y virtual.
- Elaborar ensayos sobre temas de la asignatura.
- Realizar investigación documental y de campo y presentar los resultados de las investigaciones en forma oral y escrita, poniendo énfasis en las conclusiones.
- Proporcionar ejemplos donde se haga evidente la aplicación de los contenidos.
- Coordinarse con otras áreas para complementar actividades donde se apliquen los conocimientos de ésta asignatura.
- Realizar estudios de casos prácticos.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Realizar talleres de resolución de casos prácticos, en donde los estudiantes hagan el planteamiento de los problemas y de las soluciones.

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACION.

- Considerar como elemento importante la puntualidad y asistencia.
- Aplicar exámenes teóricos y prácticos.
- Tomar en cuenta la participación en talleres.
- Tomar en consideración la presentación y calidad de ensayos, informes de investigación y trabajos relacionados con la asignatura.
- Considerar la participación en clases, mediante exposición de temas en las dinámicas grupales.
- Involucrar al estudiante en la resolución de casos prácticos integrales.
- Considerar el uso de software en la presentación de trabajos.

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

**Unidad 1:** Introducción a las matemáticas financieras.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje.</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El estudiante aplicará las operaciones fundamentales de las matemáticas como herramientas para la resolución de casos.	1.1 Analizar la importancia que reviste el dominio previo de las operaciones matemáticas. 1.2 Aplicar las operaciones matemáticas a través de ejercicios prácticos.	1, 2, 3, 4, 5,

**Unidad 2:** Interés simple y compuesto

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje.</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Aplicará los conceptos de interés simple e interés compuesto a problemas diversos, analizando los cambios de las diferentes variables que intervienen en su obtención.	2.1 Explicar los conceptos de interés simple e interés compuesto, la obtención de sus expresiones y el comportamiento de las diferentes variables que los afectan. 2.2 Resolver problemas propuestos.	1, 2, 3, 4, 5, 6

### Unidad 3: Amortización

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje.</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Explicará el concepto de amortización e identificará situaciones en las que se aplica el mismo.	3.1 Explicar el concepto de amortización, identificando situaciones reales donde se aplican las diferentes condiciones que dan lugar a sus expresiones matemáticas. 3.2 Construirá tablas de amortización y determinará el saldo acreedor y el deudor en cualquier tiempo. 3.3 Calculará el monto, la tasa de interés y el plazo en operaciones de amortización. 3.4. Se resolverán problemas prácticos planteados.	1, 2, 3, 4, 5, 6

### Unidad 4: Bonos.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje.</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Explicará las características de los bonos, las formas en que se pueden obtener rendimientos utilizando estos valores.	1.1 Explicar el concepto de títulos de valor, su fundamento legal, sus características, y sus formas de negociación. 1.2 Determinar la forma como se obtiene el rendimiento de estos valores, el cálculo de las tasas efectivas a diferentes plazos y en diversas circunstancias. 1.3 Analizar casos reales que se negocian en la Bolsa Mexicana de valores. 1.4 Calcular las tasas efectivas de su rendimiento a diferentes plazos	1, 2, 3, 4, 5, 6

## Unidad 5: Anualidades

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje.</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Aprenderá a calcular el valor actual, monto, renta, plazo e interés de diferentes tipos de anualidades, aplicadas a problemas prácticos.	5.1 Explicar el concepto de anualidad y la variación de las condiciones que dan lugar a los diferentes tipos de anualidades. 5.2 Resolver problemas prácticos propuestos.	1, 2, 3, 4, 5, 6

### 10.- FUENTES DE INFORMACION

- 1) Matemáticas financieras.  
Díaz, Mata Alfredo.  
Aguilera, Gómez Víctor M.  
Editorial McGraw Hill, 1987.
- 2) Matemáticas financieras.  
Villalobos, José L.  
Grupo Editorial Iberoamericana, 1995.
- 3) Fundamentos de matemáticas financieras.  
Lerman, Delfín.  
Editorial ECASA.
- 4) Elementos de matemáticas financieras.  
Morales Felgueres.  
Editorial Ecasa.
- 5) Matemáticas financieras  
Highland, Esther H.  
Rosenbaum, Roberta S.  
Editorial McGraw Hill.
- 6) Contabilidad Financiera.  
Siegel, Joel.  
Shum, Laee.  
Serie Schaums.  
Editorial McGraw Hill.

## 11.- PRACTICAS

- Resolver ejercicios de cada tema en forma grupal e individual.
- Investigará en diez diferentes países la tasa de interés vigente, del banco mas conocido, y calcular con un monto determinado los intereses devengados en iguales periodos.
- Realizará la gráfica de barras o pastel para observar la variación del interés en los diferentes países.
- Obtener el promedio, la desviación estándar y el coeficiente de variación de la tasa de interés de esos diferentes países. Analizar e interpretar los resultados.
- Analizar los créditos que ofrecen diferentes Compañías inmobiliarias, en la venta de casas de interés social, la tasa nominal y la tasa efectiva con que operan. Concluir.
- De varias instituciones bancarias obtener la tasa efectiva que se aplica a un mismo capital, depositado al mismo plazo y obtener el rendimiento que se obtiene en cada institución bancaria. Hacer el análisis comparativo de los resultados y emitir conclusiones.
- Analizar el caso de las rentas congeladas en la Ciudad de México, condiciones que las generaron y su situación legal actual.
- Analizar la variación histórica del fundamento legal de la emisión de bonos, la participación de la Tesorería de la Federación y del Banco de México en este tipo de transacciones.
- Interpretar el movimiento de las acciones de sociedades de inversión en la Bolsa Mexicana de Valores.
- Realizar un análisis comparativo mensual de dos instrumentos financieros: CETES y pagarés.