



### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> Matemáticas Financieras.	<b>Clave:</b> I5330	<b>Prerrequisitos:</b> Matemáticas Administrativas.
<b>Número de créditos:</b> 8	<b>Tipo:</b> Curso – Taller.	<b>Área de Formación:</b> Básica Particular Obligatoria.
<b>Horas teoría:</b> 40	<b>Horas práctica:</b> 40	<b>Horas totales:</b> 80

### 2. DESCRIPCIÓN

#### 2.1 Objetivo o competencia general de aprendizaje del curso

Proporcionar al alumno el conocimiento y uso de las diferentes herramientas que existen en forma general en el ámbito de las finanzas de las empresas y que adicionalmente le permitía resolver la problemática de aquellas situaciones que dentro la misma empresa se presenten tanto en operaciones de inversión como de financiamiento, ver de estas sus alternativas y que mediante la aplicación de la misma, aplicar la más conveniente, utilizando todos los recursos disponibles.

#### 2.2 Objetivos específicos

- 1.- Explicar que son las matemáticas financieras
- 2.- Dialogar con los estudiantes sobre su importancia y aplicación.
- 3.- Resolver problemas relacionados con el valor del dinero en el tiempo, utilizando interés simple y compuesto
- 4.- Analizar rutas para la realización de inversiones o de proyectos, utilizando herramientas como: las anualidades, amortizaciones, depreciaciones y mortalidad.

#### 2.3 Contenido temático

##### Unidad I.- Fundamentos

- 1.1 Introducción al análisis y diagnóstico financiero.
- 1.2 Inversiones
- 1.3 Proceso de toma de decisiones
- 1.4 Aspectos básicos de un análisis de inversiones
- 1.5 Valor del dinero en el tiempo
- 1.6 Interés

##### Unidad II.- Interés simple y compuesto

- 2.1 Clases de intereses Simple
- 2.2 Desventajas del interés simple
- 2.3 Tablas de Días
- 2.4 Monto o valor futuro a interés simple
- 2.5 Valor presente o actual a interés simple
- 2.6 Cálculo de la tasa de interés simple
- 2.7 Cálculo del tiempo
- 2.8 Descuentos
  - 2.8.1 Descuento comercial o bancario
  - 2.8.2 Descuento real o justo
  - 2.8.3 Descuento racional o matemático
- 2.9 Definición del interés compuesto



- 2.10 Subdivisión del interés compuesto
- 2.11 Comparación entre el interés simple y compuesto
- 2.12 Valor futuro equivalente a un presente dado
- 2.13 Cálculo del valor presente equivalente de un valor futuro
- 2.14 Cálculo del número de periodos.

**Unidad III.- Anualidades**

- 3.1 Anualidades simples, ciertas, vencidas e inmediatas
- 3.2 Anualidades anticipadas
- 3.3 Anualidades diferidas
- 3.4 Caso General de Anualidades
- 3.5 Anualidades contingentes

**Unidad IV.- Amortización y Fondos de Amortización**

- 4.1 Definición de amortización 222
- 4.2 Amortización con cuotas uniformes y cuotas extras pactadas. 222
- 4.3 Amortización con cuotas uniformes 222
- 4.4 Amortización con cuotas extras pactadas 223
- 4.5 Amortización con cuotas extras no pactadas 224
- 4.6 Amortización con período de gracia 227
- 4.7 Distribución de un pago 230
- 4.8 Amortización con abono constante a capital e intereses vencidos 232
- 4.9 Amortización con abono constante a capital e intereses anticipados 233
- 4.10 Amortización en moneda extranjera

**Unidad V.- Otras Aplicaciones**

- 5.1 Depreciación
- 5.2 Probabilidades y tablas de mortalidad

alcabo

M.L.L.

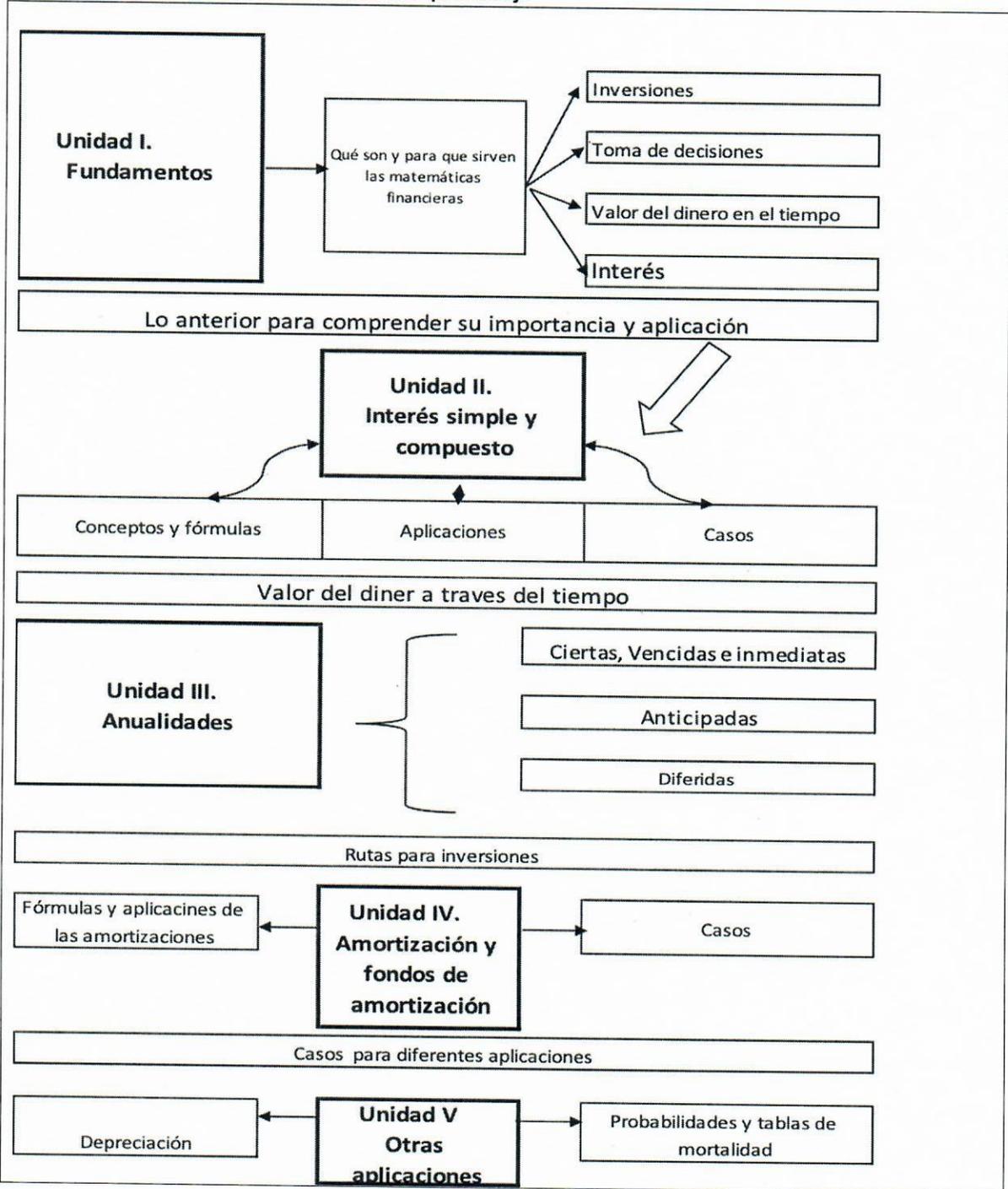
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



2.3 a. Organizador gráfico de la Unidad de Aprendizaje





**2.4 Estrategias didácticas**

**Aprendizaje basado en Problemas:** El estudiante desarrollará habilidades prácticas que le permitirán al estudiante una mayor capacidad de decisión en la realización de inversiones y proyectos.

**Aprendizaje basado en Tareas:** El estudiante reforzará las habilidades adquiridas en clase a partir de trabajar por cuenta propia siempre con el apoyo y asesoría del profesor.

**Aprendizaje basado en Casos Prácticos:** El estudiante concentrará los conocimientos previos adquiridos en las clases en casos integradores que le permitirá posicionarse en un escenario más cercano a la realidad y a los problemas que enfrentará durante su etapa como profesionista.

**2.5 Estrategias e instrumentos de evaluación y factores de ponderación**

Exámenes Parciales	30%
Tareas	30%
Proyecto Final	30%
Participación y Actividades en clase	10%

**2.6.- Conocimientos, aptitudes, actitudes, valores, capacidades y habilidades**

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
<p>El objetivo es que los estudiantes obtengan conocimientos sobre para fortalecer su capacidad de decisión sobre diferentes tipos de proyectos e inversiones.</p> <p>El alumno comprenderá un conjunto de fórmulas y procedimientos que son fundamentales para tener un desempeño satisfactorio en el quehacer financiero actual.</p> <p>Obtendrá habilidades para el uso de las tecnologías de la información, además de valores y ética profesional y el fomento a la creatividad.</p>	<p>El alumno obtendrá habilidades matemáticas para la solución de problemas financieros diversos, a través de diferentes formas de problemas, con el fin de que generen pensamiento racional matemático que lo lleven a la comprensión y aplicación de lo aprendido.</p> <p>Se fomentará también el desarrollo del pensamiento crítico y analítico, además del desarrollo de habilidades blandas como la capacidad de comunicación oral y escrita.</p>	<p>La unidad de aprendizaje pretende fomentar habilidades de respeto, empatía, proactividad y trabajo colaborativo, todo esto a partir de dinámicas incluyentes y en las que puedan formar alianzas de trabajo entre los estudiantes, siempre fomentando la comunicación y retroalimentación entre los mismos estudiantes y el profesor.</p>

*Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.*

*Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin.*

*Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.*



**3. RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS**

**3.1 Bibliografía Básica**

Diaz, A., Aguilera, V., (2013) Matemáticas financieras. Mc Graw Hill  
 Mora, A., (2012) Matemáticas financieras. Alfa Omega Grupo Editor  
 Villalobos, J.L., (2012) Matemáticas financieras. Pearson  
 Dumrauf, G., (2013) Matemáticas financieras. Alfa Omega Grupo Editor  
 Brun, X., (2008) Matemáticas Financieras y Estadística Básicas. Barcelona Profit  
 Garza, C.J. (2011) Matemáticas financieras. Umbral

**3.2 Bibliografía Complementaria**

Arya, J., (2009) Matemáticas Aplicadas a la Administración y Economía. Pearson  
 González, J.J., (2009) Manual de fórmulas financieras, una herramienta para el mundo actual. Alfa Omega Grupo Editor  
 Mendoza, C. (2010) Valoración de Financiación Corporativa, Casos Prácticos.

**3.3 Enlaces**

**Teoría y Ejercicios de Matemáticas Financieras UNAM**

[http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/contaduria/1/apunte/LC\\_1154\\_14116\\_A\\_MatematicasFinancieras.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/contaduria/1/apunte/LC_1154_14116_A_MatematicasFinancieras.pdf)

Lugar y fecha de Actualización: Tonalá, Jalisco a 10 de junio de 2022

Participantes en la actualización del programa

Nombre

Firma

Mtro. Armando Francisco Cambroni de Anda



Mtra. María Magdalena Huerta Villalobos

Mtra. María Magdalena Huerta Villalobos  
 VoBo. Presidenta de la Academia de Finanzas



Dra. Aimée Pérez Esparza  
 VoBo. Jefa del Departamento de Emprendimiento Comercio y Empresa

