



### Matemáticas financieras

#### 1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
Ciencias Básicas		Departamento de Ingenierías			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Contaduría Pública	Básica particular obligatoria			Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial	2º	8	I5331		
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [ 40 ] Práctica [40] Total [ 80 ]	En el ciclo que se imparte (relación horizontal)		En otros ciclos (relación vertical)		
	Teorías y principios financieros (I5325)		Matemáticas administrativas (I5326) Diagnóstico financiero (I5330)		
Saberes previos					
Aplica y resuelve fracciones algebraicas, funciones y ecuaciones, exponentes y radicales, logaritmos, igualdades y desigualdades. Comprende textos académicos y científicos. Utiliza adecuadamente la calculadora científica.					
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización	
Academia de Ciencias Básicas	31 de julio de 2014	Academia de Ciencias Básicas		28 de febrero de 2020	

#### 2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Desarrolla los diferentes métodos cuantitativos para optimizar los recursos financieros de un ente económico, para la toma de decisiones de inversión y financiamiento con un desarrollo ético profesional.

#### Perfil de egreso

Contarán con los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de emprendurismo e investigación y serán capaces de tomar decisiones y resolver problemas de naturaleza contable, fiscal, en el ámbito financiero y de auditoría, conforme a la ética profesional, moral, el derecho y la normatividad, para satisfacer las necesidades de los usuarios nacionales e internacionales de cualquier entidad económica, cuidando siempre el medio ambiente, la sustentabilidad, el mejoramiento de la calidad de vida en la sociedad utilizando las tecnologías de la información y comunicación.

#### 3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabaja de forma autónoma.</li> <li>▪ Propone procedimientos de su área laboral y en nuevas situaciones.</li> <li>▪ Busca, procesa y analiza críticamente información procedente de fuentes diversas.</li> <li>▪ Propone, gestiona y se involucra en proyectos que favorecen el desempeño de la entidad económica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúa situaciones financieras de las entidades económicas en función de sus conocimientos previos y nuevos.</li> <li>▪ Explica e interpreta resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.</li> <li>▪ Plantea supuestos sobre los fenómenos financieros de una entidad económica con base en la consulta de diversas fuentes.</li> <li>▪ Cuantifica, representa y contrasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica los métodos establecidos, de razones, proporciones, porcentaje y reparto a situaciones reales.</li> <li>▪ Aplica diferentes métodos matemáticos para determinar el valor del dinero en el tiempo.</li> <li>▪ Desarrolla procedimientos y resuelve problemas financieros de las entidades económicas.</li> <li>▪ Aplica modelos matemáticos para la presentación y solución de problemas de interés simple, interés compuesto, valor actual y</li> </ul>



	matemáticamente las magnitudes de las situaciones financieras de los entes económicos.	valor futuro, anualidades y amortizaciones.
--	--	---

**4. Contenido temático por unidad de competencia**

**Unidad de competencia 1: Resuelve problemas matemáticos financieros aplicando diferentes enfoques de razones, proporciones, porcentajes y reparto, e interpreta los resultados obtenidos en situaciones reales.**

- a. Aplica a situaciones reales los métodos establecidos de razones y proporciones directas, inversas y mixtas.
- b. Plantea y resuelve situaciones específicas relacionadas con porcentajes.
- c. Aplica los diferentes tipos de reparto proporcional para dar solución a situaciones de casos reales o hipotéticos.

**Unidad de competencia 2: Formula y resuelve modelos matemáticos para la presentación y solución de problemas de interés simple, valor actual y descuento simple.**

- a. Identifica los elementos de interés simple y su importancia del capital dinero, monto, tiempo y tasa de interés.
- b. Interpreta las relaciones entre dos o más variables de monto, valor actual, tasa de interés y tiempo en situaciones reales de los entes económicos.
- c. Resuelve problemas matemáticos aplicando los enfoques de interés simple, valor actual y descuento simple.

**Unidad de competencia 3: Aplica modelos matemáticos para la presentación y solución de problemas de interés compuesto, valor actual y descuento compuesto.**

- a. Relaciona los elementos de interés compuesto y su importancia del capital dinero, monto, tiempo y tasa de interés.
- b. Comprende la diferencia entre la aplicación de interés simple e interés compuesto.
- c. Resuelve problemas reales de cálculo del monto compuesto, valor presente y valor futuro, tasa de interés nominal, tasa de interés efectiva, tasa de interés efectiva por periodo de tiempo, tasa de interés equivalente y tiempo.

**Unidad de competencia 4: Analiza, aplica e interpreta los diferentes tipos de anualidades a través de procedimientos matemáticos financieros.**

- a. Examina la clasificación de las anualidades y su diferente aplicación.
- b. Resuelve problemas de anualidades de monto, valor presente, pago periódico y tasa de interés a plazos.
- c. Aplica las anualidades ciertas, vencidas y anticipadas para resolver ejercicios en situaciones reales o hipotéticas.

**Unidad de competencia 5: Aplica el proceso de amortización de una deuda a un acreedor.**

- a. Identifica cada uno de los elementos de las amortizaciones.
- b. Analiza los elementos de las amortizaciones para dar solución a problemas reales o hipotéticos de amortización de deudas y de fondos de amortización.
- c. Aplica el proceso de amortización mediante el cual se extingue gradualmente una deuda por medio de pagos periódicos al acreedor.

**Unidad de competencia 6: Analiza y aplica el proceso de emisión y pago de obligaciones.**

- a. Identifica cada uno de los elementos y las obligaciones.
- b. Reconoce la clasificación de las obligaciones.
- c. Aplica el proceso de emisión y reembolso de las obligaciones para dar solución a problemas reales o hipotéticos.

**5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno**

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
Aprendizaje basado en competencias. Las actividades teóricas se desarrollarán de manera expositiva. Las actividades prácticas y ejercicios de clase aplicando formulas y técnicas	Para la exposición de los temas del curso se utilizará el pintarrón y presentaciones PowerPoint. Las actividades prácticas serán tareas y ejercicios en clase sobre situaciones	Atender la exposición del docente, tomar anotaciones y ampliar la información mediante la consulta bibliográfica. Resolver los ejercicios indicados por el



matemáticas con una calculadora científica, paquete o software de computadora, sobre problemas y proyectos relacionados con el ámbito financiero. Plataforma Moodle (con materiales didácticos, ligas a sitios web, artículos, textos, ejemplos, ejercicios, foro y tareas o trabajos)	reales o hipotéticas con el uso de la tecnología para el análisis financiero de las entidades económicas.	profesor, ya sea en clase o de tarea.
---	---	---------------------------------------

**6. Criterios generales de evaluación (desempeño)**

Actividad	Producto												
1. Resuelve los ejercicios prácticos en su cuaderno por cada tema revisado.	<table border="1"> <tr> <td>1. Evaluaciones parciales</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2. Ejercicios prácticos resueltos</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3. Resúmenes de investigación</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4. Portafolio de evidencias</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5. Actitudes y valores</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100%</td> </tr> </table>	1. Evaluaciones parciales	30%	2. Ejercicios prácticos resueltos	20%	3. Resúmenes de investigación	20%	4. Portafolio de evidencias	20%	5. Actitudes y valores	10%	Total	100%
1. Evaluaciones parciales		30%											
2. Ejercicios prácticos resueltos		20%											
3. Resúmenes de investigación		20%											
4. Portafolio de evidencias		20%											
5. Actitudes y valores	10%												
Total	100%												
2. Resuelve los ejercicios prácticos a partir de problemas reales o hipotéticos presentados por el profesor y el estudiante los entrega en la fecha indicada.													
3. Elabora resúmenes de temas relacionados con la unidad de aprendizaje.													
4. Realiza un examen no memorístico de conceptos y aplicación de las situaciones financieras planteadas.													
5. Compila los temas en un portafolio de evidencias que entrega al profesor en la fecha indicada.													

**8. Perfil deseable del docente**

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
El docente debe ser un profesionista competente con habilidades en las áreas económicas administrativas (finanzas, contabilidad, administración, negocios internacionales o economía), además de experiencia en algunos de los siguientes campos: docente, empresarial, bursátil e institucional.	Facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Llevar a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evaluar los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.	Fomentar la investigación de información cuantitativa y cualitativa. Propiciar el uso adecuado de conceptos, términos propios y métodos financieros. Disponibilidad para resolver dudas.	Justo al evaluar al alumnado. Enseña con honestidad, verdad, ética, y responsabilidad. Es tolerante, paciente y respetuoso con el alumnado. Practica el entusiasmo y la creatividad al impartir las clases.

**9. Bibliografía**

Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Méndez Gutiérrez, M. T.	Matemáticas financieras. Rentas a interés compuesto. Problemario	Ediciones de la U.	2017	
Vidaurri Aguirre, H. M.	Matemáticas financieras	Cengage Learning	2017	
Villalobos Pérez, J. L.	Matemáticas financieras	Pearson Educación de México	2017	

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Hastings, K. J.	Introduction to Financial Mathematics	CRC Press	2016	
Ortiz Ramírez, Miky	Matemática financiera	Editorial Macro	2014	



Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Rodríguez Franco, J.	Matemáticas financieras	Grupo Editorial Patria	2014	
Díaz Mata, A.	Matemáticas financieras	McGraw Hill/Interamericana Editores	2013	
Dumrauf, G. L.	Matemáticas financieras	Alfaomega	2013	
Higgins, R. C.	Analysis for financial management	New York McGraw Hill	2012	

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 30 de abril de 2020.

**Nombre y firma del Jefe de Departamento**

**Dr. Sergio Franco Casillas**

**Nombre y firma del Presidente de Academia**

**Mtro. César Eduardo Aceves Aldrete**