



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA: CONTADURÍA**

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:				
MATEMÁTICAS FINANCIERAS				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD:	Curso	Ciclo de Formación General		
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórico-Práctica			
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Segundo			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria			
NÚMERO DE CRÉDITOS:	10	CLAVE: 1218		
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	6	Teóricas: 4	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16
				TOTAL DE HORAS: 96
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Fundamentos Matemáticos para Ciencias Administrativas			
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Ninguna			

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los conceptos de matemáticas financieras para aplicarlos a transacciones de uso común, bancarias y empresariales, que son requeridos como parte de su formación profesional.

UNIDAD	TEMAS	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS
1	Progresiones Aritméticas y Geométricas	8	4
2	Interés Simple	6	4
3	Descuento Simple	4	2
4	Interés Compuesto	8	2
5	A anualidades	16	8
6	Amortización y Ventas a Plazos	8	4
7	Fondo de Amortización	4	2
8	Depreciación y Agotamiento	4	2
9	Aplicaciones en Excel	4	2
	Subtotal de horas	64	32
	Total de Horas		96

CONTENIDO TEMÁTICO

1. PROGRESIONES ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS

- 1.1. Definición.
- 1.2. Progresiones aritméticas.
 - 1.2.1. Término enésimo.
 - 1.2.2. Diferencia común.
 - 1.2.3. Primer término.
 - 1.2.4. Interpolar k términos.
 - 1.2.5. Serie o suma de n términos.
 - 1.2.6. Representación gráfica.
- 1.3. Progresiones geométricas.
 - 1.3.1. Término enésimo.
 - 1.3.2. Razón común.
 - 1.3.3. Primer término.
 - 1.3.4. Interpolar k términos.
 - 1.3.5. Serie o suma de n términos.
 - 1.3.6. Representación gráfica.

2. INTERÉS SIMPLE

- 2.1. Conceptos financieros.
 - 2.1.1. Tiempo exacto.
 - 2.1.2. Tiempo ordinario.
 - 2.1.3. Tiempo comercial o bancario.
- 2.2. Capitalización.
- 2.3. Actualización.
- 2.4. Plazo.
- 2.5. Tasa de interés.
- 2.6. Diagrama de valor medio tiempo.
- 2.7. Ecuaciones de equivalencia.
- 2.8. Manejo de cuentas de crédito.

3. DESCUENTOS

- 3.1. Descuento comercial o bancario.
 - 3.1.1. Valor nominal.
 - 3.1.2. Valor líquido o efectivo.
 - 3.1.3. Determinación del cálculo para el descuento bancario.
 - 3.1.4. Descuento racional o matemático.
- 3.2. Intereses moratorios.
- 3.3. Renegociación de deudas.
- 3.4. Redescuento.
- 3.5. Descuentos en cadena o en serie.
 - 3.5.1. Tasa de descuento equivalente.
- 3.6. Descuentos por pronto pago y comisiones.

4. INTERÉS COMPUESTO

- 4.1. Comportamiento y comparación con el interés simple.
- 4.2. Tasas equivalentes en interés compuesto.
 - 4.2.1. De nominal anual a efectiva anual.

- 4.2.2. De efectiva anual a nominal anual.
- 4.2.3. De nominal anual a otra nominal anual.
- 4.2.4. De nominal anual a efectiva por período.
- 4.2.5. De efectiva por período a nominal anual.
- 4.3. Períodos de capitalización.
- 4.4. Capitalización.
- 4.5. Actualización.
- 4.6. Plazo.
- 4.7. Diagrama valor tiempo.
- 4.8. Ecuaciones de equivalencia.
- 4.9. Fecha de vencimiento promedio.
- 4.10. Capitalización continua.

5. ANUALIDADES

- 5.1. Clasificación de los diferentes tipos de anualidades.
- 5.2. Variables que intervienen en las anualidades.
- 5.3. Anualidades vencidas.
 - 5.3.1. Monto de la anualidad.
 - 5.3.2. Valor actual de la anualidad.
 - 5.3.3. Renta de la anualidad.
 - 5.3.4. Tasa de interés.
 - 5.3.5. Tiempo de extinción de la anualidad.
 - 5.3.5.1. Determinación de la última renta.
- 5.4. Anualidades anticipadas.
 - 5.4.1. Monto de la anualidad.
 - 5.4.2. Valor actual de la anualidad.
 - 5.4.3. Renta de la anualidad.
 - 5.4.4. Tasas de interés.
 - 5.4.5. Tiempo de extinción de la anualidad.
 - 5.4.5.1. Determinación de la última renta.
- 5.5. Anualidades diferidas.
 - 5.5.1. Monto de la anualidad.
 - 5.5.2. Valor actual de la anualidad.
 - 5.5.3. Renta de la anualidad.
 - 5.5.4. Tasa de interés.
 - 5.5.5. Tiempo de extinción de la anualidad.
 - 5.5.5.1. Determinación de la última renta.
- 5.6. Equivalencia de anualidades.

6. AMORTIZACIÓN Y VENTAS A PLAZOS

- 6.1. Amortización gradual.
- 6.2. Amortización con pagos iguales y el último diferente.
- 6.3. Amortización constante.
- 6.4. Amortización constante y pagos de intereses por adelantado.
- 6.5. Amortización con diferentes porcentajes durante los períodos.
- 6.6. Amortización con cambio de tasa de interés.
- 6.7. Saldo insoluto en cualquier período.
- 6.8. Parte amortizada en cualquier período.
- 6.9. Derechos del comprador y derechos del vendedor en cualquier período.

- 6.10. Ventas en abonos.
 - 6.10.1. Determinación de la renta.
 - 6.10.2. Determinación de la tasa de interés que realmente se cobra.
 - 6.10.2.1. Cuando se le incrementa el valor al precio de lista.
 - 6.10.2.2. Cuando se le da un descuento al precio de contado.
 - 6.10.2.3. Cuando se incrementa el valor al saldo.
 - 6.10.2.4. Cuando hay tasa de interés global.

7. FONDO DE AMORTIZACIÓN

- 7.1. Fondo de amortización con rentas iguales.
- 7.2. Total acumulado en cualquier período.
- 7.3. Saldo insoluto en cualquier período.
- 7.4. Fondo de amortización cuando la tasa de interés cambia.

8. DEPRECIACIÓN Y AGOTAMIENTO

- 8.1. Factores determinantes de la depreciación.
- 8.2. Métodos de depreciación
 - 8.2.1. Uniforme o de línea recta.
 - 8.2.2. Porcentaje fijo.
 - 8.2.3. Suma de enteros o suma de dígitos.
 - 8.2.4. Fondo de amortización.
 - 8.2.5. Interés sobre la inversión
- 8.3. Agotamiento (operaciones de inversión)

9. APLICACIONES EN EXCEL

- 9.1. Elementos básicos de Excel.
- 9.2. Fórmulas de Excel.
- 9.3. Funciones financieras.
- 9.4. Problemas hipotecarios.
- 9.5. Problemas de amortización.
- 9.6. Problemas de fondo de amortización.
- 9.7. Problemas de depreciación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Oaxaca, L. J. y Sanchez B. J., *Matemáticas Aplicadas a los Negociaciones con Excel Financiero*, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, 2007.
- Villalobos José Luis, *Matemáticas Financieras*, México, Pearson Educación, 2007.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ayres, F., *Matemáticas Financieras*, México, McGraw-Hill, 1991.
- Cissell, R. y Cissell, H., *Matemáticas Financieras*, México, CECSA, 1998.
- Diaz M.A. Y Aguilera, G.V., (2002). *Matemáticas Financieras*, México, McGraw-Hill, 2002.
- Licoyan, P.G., *Matemáticas Financiera*, 2ª Ed., México, McGraw-Hill, 1988.

- Pozo, C.E. y Zuñiga, R.L., *Problemas de Matemáticas Financieras*, México, ESIC, 1996.
- Vidaurri, A. H., *Matemáticas Financieras*, México, ECAFSA, 1997.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	✓
Exposición audiovisual	
Ejercicios dentro de clase	✓
Ejercicios fuera del aula	✓
Seminarios	
Lecturas obligatorias	✓
Trabajos de investigación	✓
Prácticas de taller o laboratorio	✓
Prácticas de campo	
Otras:	Exposición, demostración, problemas dirigidos, Phillip66 y lluvia de ideas.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN.

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Prácticas de Laboratorio	
Exposición de seminarios por los alumnos	
Participación en clase	✓
Asistencia	
Otras (Actividades prácticas)	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Licenciado en Matemáticas, Ingeniero en Cómputo	Maestría en la Enseñanza de las Matemáticas	Con conocimientos en el manejo de la hoja electrónica de cálculo	Con aptitudes hacia la docencia