



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

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:				
MATEMÁTICAS FINANCIERAS				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD: Curso		Área: Básica		
TIPO DE ASIGNATURA: Teórico - Práctica				
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Segundo				
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria				
NÚMERO DE CRÉDITOS:		10		Clave: 1227
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	6	Teóricas: 4	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16
				TOTAL DE HORAS: 96
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Ninguna				
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna				

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno las herramientas necesarias para que calcule y analice las transacciones financieras existentes para la toma de decisiones.

ÍNDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Progresiones	8	4
2	Interés Simple	8	4
3	Descuentos	8	4
4	Interés Compuesto	8	4
5	Anualidades	12	6
6	Amortización y Ventas en Abonos	10	5
7	Fondo de Amortización	6	3
8	Depreciación y Agotamiento	4	2
Total de Horas Teóricas		64	
Total de Horas Prácticas			32
Total de Horas		96	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. PROGRESIONES

- 1.1. Definición.
- 1.2. Progresiones Aritméticas.
 - 1.2.1. Término enésimo.
 - 1.2.2. Primer término.
 - 1.2.3. Interpolar k términos.
 - 1.2.4. Serie o suma de n términos.
 - 1.2.5. Representación gráfica.
- 1.3. Progresiones Geométricas.
 - 1.3.1. Término enésimo.
 - 1.3.2. Primer término.
 - 1.3.3. Interpolar k términos.
 - 1.3.4. Serie o suma de n términos.
 - 1.3.5. Representación gráfica.
- 1.4. Aplicaciones con Excel.

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. Comportamiento del interés simple.
- 2.7. Diagrama valor tiempo.
- 2.8. Ecuaciones de equivalencia (negociaciones de deudas).
- 2.9. Aplicaciones con Excel.

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 del descuento bancario.
- 3.2. Descuento racional o matemático.
- 3.3. Intereses moratorios.
- 3.4. Renegociación de deudas.
 - 3.4.1. Diagrama valor tiempo en descuentos.
 - 3.4.2. Ecuaciones de equivalencia en descuentos.
- 3.5. Redescuento.
- 3.6. Descuento en compra venta de mercancía.
 - 3.6.1. Descuentos en cadena o en serie.
 - 3.6.2. Tasa de descuento equivalente.

- 3.7. Descuentos por pronto pago y comisiones.
- 3.8. Aplicaciones con Excel.

4. INTERÉS COMPUESTO

- 4.1. Definición de interés compuesto y diferencia 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 periodo.
 - 4.2.5. De efectiva por periodo a nominal anual.
- 4.3. Periodos de capitalización.
- 4.4. Capitalización.
- 4.5. Actualización.
- 4.6. Plazo.
- 4.7. Diagrama valor tiempo.
- 4.8. Ecuaciones de equivalencia en interés compuesto (negociación de deudas).
- 4.9. Fecha de vencimiento promedio.
- 4.10. Capitalización continua.
- 4.11. Comportamiento del interés compuesto y diferencia de comportamiento con el interés simple.
- 4.12. Aplicaciones con Excel.

5. ANUALIDADES

- 5.1. Definición y clasificación de los diferentes tipos de anualidades.
- 5.2. Variables que intervienen en las anualidades.
- 5.3. Anualidades Vencidas.
 - 5.3.1. Comportamiento y deducción de formulas.
 - 5.3.2. Monto.
 - 5.3.3. Valor actual.
 - 5.3.4. Renta en valor actual y monto.
 - 5.3.5. Tasa de interés.
 - 5.3.6. Número de rentas, determinación de la última renta en monto y en valor actual, y tiempo de extinción de la anualidad.
- 5.4. Anualidades Anticipadas.
 - 5.4.1. Comportamiento y deducción de fórmulas.
 - 5.4.2. Monto.
 - 5.4.3. Valor actual.
 - 5.4.4. Renta en valor actual y monto.
 - 5.4.5. Tasa de interés.
 - 5.4.6. Número de rentas, determinación de la última renta en monto y en valor actual, y tiempo de extinción de la anualidad.
- 5.5. Anualidades Diferidas.
 - 5.5.1. Comportamiento y deducción de formulas.
 - 5.5.2. Monto.
 - 5.5.3. Valor actual.
 - 5.5.4. Renta en valor actual y monto.

- 5.5.5. Tasa de interés.
- 5.5.6. Número de rentas, y determinación de la última renta en monto y en valor actual, y tiempo de extinción de la anualidad.
- 5.6. Pasar cuando sea necesario a una anualidad equivalente.
- 5.7. Aplicaciones con Excel.

6. AMORTIZACIÓN Y VENTAS EN ABONOS

- 6.1. Definición de conceptos necesarios.
- 6.2. Amortización gradual.
- 6.3. Amortización con pagos iguales y el último diferente.
- 6.4. Amortización constante.
- 6.5. Amortización constante y pagos de intereses por adelantado.
- 6.6. Amortización con diferentes porcentajes durante los periodos.
- 6.7. Amortización con cambio de tasa de interés.
- 6.8. Saldo insoluto en cualquier periodo.
- 6.9. Parte amortizada en cualquier periodo.
- 6.10. Derechos del comprador y derechos del vendedor en cualquier periodo de la amortización.
- 6.11. Ventas en abonos.
 - 6.11.1. Obtención de formula básica de las ventas en abonos.
 - 6.11.2. Cálculo de la renta.
 - 6.11.3. Cálculo de la tasa de interés que realmente se cobra.
 - 6.11.3.1. Cuando se le incrementa el precio de lista.
 - 6.11.3.2. Cuando se le da un descuento al precio de contado.
 - 6.11.3.3. Cuando se incrementa el valor al saldo.
- 6.12. Aplicaciones con Excel.

7. FONDO DE AMORTIZACIÓN

- 7.1. Definición de conceptos necesarios.
- 7.2. Total acumulado en cualquier periodo.
- 7.3. Saldo insoluto en cualquier periodo.
- 7.4. Fondo de amortización cuando la tasa de interés cambia.
- 7.5. Aplicaciones con Excel.

8. DEPRECIACIÓN Y AGOTAMIENTO

- 8.1. Definición de variables y factores que intervienen en la depreciación.
- 8.2. Método uniforme o de línea recta.
- 8.3. Método de porcentaje fijo.
- 8.4. Método de suma de enteros o suma de dígitos.
- 8.5. Método de fondo de amortización.
- 8.6. Método de interés sobre la inversión.
- 8.7. Agotamiento y problemas de rentabilidad.
- 8.8. Aplicaciones con Excel.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Oaxaca, Luna, J. A. y Sánchez Barrera, J. M., *Matemáticas aplicadas negocios con Excel financiero*, 4ª. Edición, México, UNAM, 2007.
- Díaz, Mata, A. y Aguilera G., V. M., *Matemáticas financieras*, 3ª. Ed., México, Editorial Pearson Educación de México S.A. de C. V., 2007.
- Pascual, F., *Domine Microsoft Excel*, Editorial RA-MA, 2002.

BIBLIOGRAFIA CONTEMPLARIA

- Absari, F., *Computación aplicada con Office 2000*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2000.
- Cantú, J., *Matemáticas Financieras*, México, Editorial Banca y Comercio, 2001.
- Hayat, S., *Finanzas con Excel*, España, Editorial Mc Graw Hill, 2001.
- Hernández, A., *Matemáticas Financieras, teoría y practica*, 5ª. Edición, México, Internacional Editorial Thomson Editores, 2002.
- Tovar, J., *Manual de Matemáticas Financieras*, España, Centro de Estudios Financieros, 2004.
- Villalobos, J. L., *Matemáticas Financieras*, 2ª. Edición, México, Grupo Editorial Iberoamérica, 2001.

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	✓
Lecturas obligatorias	✓
Trabajo de investigación	✓
Prácticas de taller	✓
Prácticas de campo	✓
Otras	

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	✓
Participación en clase	✓
Asistencia	✓
Exposición de seminarios por los alumnos	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
En Ingeniería o, Contaduría o, Administración o, Informática	Matemática Educativa o, Enseñanza de las Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas y Cálculos Financieros