



MATEMÁTICA FINANCIERA

Especialista en contenido:	ING. NELSON QUERO	AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	SEPTIEMBRE, 1991	
Elaborado por:	LCDO. ÁNGEL ALVARADO	

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

La Gerencia requiere del conocimiento de datos y cálculos a fin de apoyar la Administración en bases exacta para la toma de decisiones. El programa que continuación se presenta de la Asignatura Matemática Financiera, tiene por objeto proporcionar al alumno de Administración una visión para el cálculo financiero y económico.

La asignatura se ha estructurado en seis unidades que son: I.- Definición, Conceptos y Clasificación en matemática financiera; II.- Interés, simple; III.- El Descuento Simple; IV.- Interés Compuesto; V.- Anualidades; VI.- Amortización y fondo de Amortizaciones.

MODALIDAD Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

Estratégicamente esta asignatura debe promover nociones básicas sobre la aplicación de las matemáticas a la finanza, se realizarán actividades teóricas las cuales se basarán en la prevención bibliográfica a fin de fijar conceptos – métodos y, procedimientos para la práctica de la gerencia además se implementarán y realizarán prácticas que consistirán en estudios de caso y aplicación de los conceptos teóricos.

ESTRATEGIA DE ESTUDIO

La asignatura requiere la preparación de la bibliografía recomendada a fin de hacer más eficaz el proceso enseñanza – aprendizaje, aclarando aspectos complejos presentes en la práctica para resolución y aplicación de la matemática en el aula.

OBJETIVO TERMINAL DE LA ENSEÑANZA

Al finalizar la asignatura el alumno reforzará sus conocimientos del uso, importancia y necesidad de las matemáticas financiera y su aplicación e Interpretación en la Gerencia como elemento fundamental de la toma de decisiones.

UNIDAD I	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
DEFINICIONES, CONCEPTOS Y CLASIFICACIONES EN MATEMÁTICA FINANCIERA.	AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ESTUDIANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE: 1.- MANEJAR CON PROPIEDAD LOS TÉRMINOS DE USO COMÚN EN FINANZAS. 2.- SABER MANEJAR LAS OPERACIONES FINANCIERAS. 3.- CLASIFICAR OPERACIONES FINANCIERAS.
DURACIÓN	
1 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
PRUEBA TIPO: ESCRITA - 5%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Aplicación y discusión; Profesor y Estudiante en aula revisión de Bibliografía a cargo de los alumnos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.- Definir los términos de uso corriente en Matemática Financiera: Valor y precio, costo y gastos, tipos de gastos. 2.- Analizar los conceptos de: Matemática, Finanzas, Matemática Financiera, Ciencia Social, Crédito, Documentos Mercantiles, Obligaciones, Valor Real de una obligación. 3.- Identificar las características de: * Valor en Libros y Valor de Rescate. * Tanto por uno, porcentaje y tanto por mil. * Capital y monto. Interés: Su clasificación. * Depreciación y amortización. Descuento y Redescuento * Descuento por pronto pago. Utilidad Bruta y neta. Hipotecas. * Descuento Comercial y Descuento Bancario. * Factura y Letras de cambio.	
CONTENIDOS	
Generalidades de la asignatura: Conceptos y Clasificaciones.	

UNIDAD II	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
INTERÉS SIMPLE.	AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ESTUDIANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE: 1.- CONOCER LA ESTRUCTURA DEL INTERÉS SIMPLE. 2.- RESOLVER PROBLEMA QUE INVOLUCREN TRANSACCIONES A INTERÉS SIMPLE.
DURACIÓN	
3 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
Una Prueba: 20%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
• Explicación y soluciones de problemas ilustrativos a cargos del profesor. Solución de problemas tipo a cargo de los alumnos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.- Identificar los elementos que determinan la estructura del interés. 2.- Deducir la fórmula fundamental del interés simple y aplicación práctica. 3.- Determinar el cálculo de: Monto, Capital, Tiempo y Tasa de interés con la aplicación de Problemas en cada caso. 4.- Determinar el: Vencimiento común y Plazo Medio. Cálculo de Plazo. Identificar de Tasa en situaciones De vencimiento común. Ecuaciones de Valor. Ejercicios.	
CONTENIDOS	
1.- Estructura del interés simple 2.- Formulas y ejercicios sobre el cálculo de los elementos que integran al interés simple.	

UNIDAD III	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
EL DESCUENTO SIMPLE.	AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ESTUDIANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE IDENTIFICAR Y APLICAR LAS REGLAS DE DESCUENTO SIMPLE RACIONAL Y COMERCIAL.
DURACIÓN	
2 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
15%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Exposición y ejemplos a cargo del profesor y solución de problemas en clase.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.- ANALIZAR el concepto de descuento y su relación con el interés	
2.- APLICAR problemas y ejercicios de: Descuentos simple a una tasa de interés, descuento simple a una tasa de Descuento, descuento racional y comercial, descuentos comerciales en serie y descuentos por pronto pago, Problemas sobre margen de utilidad.	
3.- DETERMINAR la fijación del precio de un producto, casos prácticos	
4.- PRECISAR la división de utilidades; casos prácticos.	
CONTENIDOS	
El documento simple, su relación con el interés simple y sus aplicaciones dentro de las Operaciones financieras.	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
INTERÉS COMPUESTO.		AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ALUMNO ESTARÁ EN CAPACIDAD DE: 1.- CONCEPTUALIZAR ESTRUCTURA DE INTERÉS COMPUESTO. 2.- MANEJAR CON DESTREZA LAS TABLAS FINANCIERAS Y CALCULADORA DE BOLSILLO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INTERÉS COMPUESTO.
DURACIÓN		
5 SEMANAS		
EVALUACIÓN		
DOS PRUEBAS 20% (10% C/U)		
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN		
Demostraciones ejemplos a cargo del profesor, ejercicios de aplicación con uso de Tablas Financieras y calculadora a cargo de los alumnos.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
1.- DEFINIR y CONCEPTUALIZAR el interés compuesto 2.- ESTABLECER diferencia entre interés simple e interés compuesto 3.- ANALIZAR la capitalización a interés compuesto. El monto y factor futuro. Ejercicios. 4.- DETERMINAR el descuento compuesto racional y comercial. Cálculo del valor actual. Factor de valor presente. 5.- APLICAR las tablas financieras. Interpolación. Solución de problemas por tabla y calculadora. 6.- CONCEPTUALIZAR la tasa nominal, la tasa proporcional y la tasa efectiva. ejemplos y ejercicios de Conversión de tasas equivalentes. 7.- REALIZAR problemas misceláneos de cálculo de monto y de valor actual con aplicación de los Diferentes tipos de tasa.		
CONTENIDOS		
El interés compuesto. Elementos que determinan su estructura. Manejo de tablas financieras y su Aplicación.		

UNIDAD V	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
ANUALIDADES.	AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ALUMNO ESTARÁ EN CAPACIDAD DE: IDENTIFICAR UN PROBLEMA DE ANUALIDADES, CALCULAR LOS FACTORES DE DISTRIBUCIÓN DE CAPITAL, ACUMULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN Y RESOLVER CASOS PRÁCTICOS.
DURACIÓN	
4 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
Prueba: 20%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Exposición y ejemplificación por parte del profesor, ejercicios con manejo de tablas y calculadora por parte de los alumnos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.- EXPLICAR los conceptos de anualidades. Características. Representación gráfica. 2.- CLASIFICAR las anualidades en atención a su vencimiento: 2.1 Anualidades ordinarias 2.2 Anualidades anticipadas 2.3 Anualidades diferidas 2.4 Rentas perpetuas 3.- IDENTIFICAR las anualidades en función del capital y viceversa. Factor de actualización y factor de recuperación Del capital. Deducción de las fórmulas y problemas. 4.- DETERMINAR las anualidades en función del monto y viceversa. Factor de acumulación y factor de Distribución. Costo capitalizado. Deducción de fórmulas y problemas para cada caso. 5.- APLICAR ejercicios, prácticas y problemas.	
CONTENIDOS	
Generalidades sobre anualidades: Concepto, clasificación, formulas, problemas y aplicaciones.	

UNIDAD VI	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
AMORTIZACIÓN Y FONDO DE AMORTIZACIONES.	AL FINALIZAR LA UNIDAD EL ALUMNO ESTARÁ EN LA CAPACIDAD DE CONSTRUIR UNA TABLA DE AMORTIZACIÓN, UTILIZANDO TANTO LAS TABLAS FINANCIERAS COMO LA CALCULADORA DE BOLSILLO, Y DIFERENCIAR ENTRE AQUELLA.
DURACIÓN	
3 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
Prueba: 20%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
Exposición y ejemplificación por parte del profesor. Ejercicio con manejo de tablas y calculadora de bolsillo, Por parte de los alumnos.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.- EXPLICAR el concepto de amortización, fondo de amortización, depreciación, agotamiento y sus respectivas Características. Tasa fija y tasa variable. 2.- PREPARAR y manejar la tabla de amortización. Comparación entre el pago de interés y la amortización del capital. 3.- DETERMINAR fondo de amortización y tabla de un fondo de amortización. 4.- ESTABLECER diferencias entre amortización y fondo de amortización. 5.- ANALIZAR la extinción de deudas consolidadas. 6.- PREPARAR y ANALIZAR tablas de depreciación. 7.- APLICAR ejercicios y problemas de agotamientos. 8.- EXPLICAR el concepto bonos, determinar su fórmula. Calcular el precio del bono en una fecha de pago de Intereses y la compra de bono. 9.- CALCULAR la compra de bono a premio o de cuenta y la compra de bono entre fechas de pago de intereses. 10.- DETERMINAR el cálculo de bonos con fecha opcional de redención y bonos de anualidad.	
CONTENIDOS	
- Amortización. Fondo de amortización. Generalidades sobre bonos. Amortización de obligaciones mediante emisión de bonos. Construcción de tablas correspondientes. - Depreciación y agotamiento.	

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- MATEMÁTICAS FINANCIERAS
Autores: Esther H. Highlands y Roberto S. Rosenbaum.
Editorial: Prentice Hall
- 2.- MATEMÁTICAS FINANCIERAS
Autores: Javier Gómez, Miguel Jiménez, J. A. Jiménez y Gregorio González.
Editorial: Mc. Graw Hill.
- 3.- MATEMÁTICAS FINANCIERAS
Autor: Frank Ayres.
Editorial: Mc. Graw Hill – Colección Schaum.
- 4.- MANUAL DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS
Autor: J.H. Moore
Editorial: Uthea
- 5.- CURSO PRÁCTICO DE MATEMÁTICA FINANCIERA
Autor: A. Redondo
Editorial: Centro Contable Venezolano
- 6.- ELEMENTOS DE MATEMÁTICA FINANCIERA
Autor: Carlos Morales Felgueres
Editorial: Ediciones Contables y Administrativas, S. A.
- 7.- MATEMÁTICA FINANCIERA (Problemas y Tablas)
Autor: Abraham Jaguan
Editorial: Academia de Contabilidad – Av. Urdaneta esquina Santa Capilla.