

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Económicas
 ÁREA COMUN

PROGRAMA DEL CURSO MATEMÁTICAS III

I INFORMACIÓN GENERAL

CURSO: MATEMÁTICAS III
 CODIGO: 4444
 PLAN DE ESTUDIOS 1995
 ÁREA COMUN

Coordinación del Curso: Lic. Jorge Leonel Letrán Talento
 Catedráticos Titulares: Lic. José de Jesús Portillo Hernández
 Lic. Erwin Eduardo Andrade Juárez
 Lic. Hugo Herrera Sánchez
 Lic. Jorge Mario Fuentes Batz
 Lic. Juan Alberto Vallejo
 Lic. Carlos Mauricio Cifuentes
 Licda. Alba Yojana Ortega
 Lic. Víctor Herrera
 Lic. Luis Fernando Monterroso Santos
 Lic. Herson Ulises Fuentes

Nocturna
 Horario de Clases de 17:30 a 19:00 Horas
 19:00 a 20:30 Horas
 Vespertina
 14.00 a 15.30 Horas
 15.30 a 17.00 Horas
 Períodos de Docencia Directa: 50

II DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La importancia de este curso radica en que, el estudiante de las carreras de Auditoría, Economía y Admón. De Empresas puede aplicarlo en su actividad profesional, para el análisis e interpretación de los problemas de naturaleza financiera y en la toma de decisiones de carácter financiero. El curso de Matemáticas III (Código 4444) corresponde al cuarto ciclo del Área Común en la Facultad de Ciencias Económicas, y su pre-requisito es el curso de Matemáticas II.

Su contenido se desarrolla en cinco unidades, la primera contempla el estudio del interés simple, la segunda unidad trata lo referente al descuento simple y su aplicación en las transacciones comerciales y bancarias, la tercera unidad trata sobre el interés compuesto y su aplicación en las operaciones de largo plazo. En la unidad cuatro se estudia las anualidades y su aplicación en las distintas operaciones de préstamos, ahorros, etc., en la última unidad se estudian las anualidades aplicadas a la extinción de deudas y en la constitución de fondos de amortización.

III OBJETIVOS GENERALES

Que los Estudiantes:

- Apliquen los conocimientos financieros y herramientas básicas de análisis e interpretación de los problemas de naturaleza financiera, para asesorar eficazmente en la toma de decisiones que coadyuven al desarrollo empresarial.
- Adquieran los principios fundamentales de cálculo en las distintas operaciones financieras de corto y largo plazo, tales como las inversiones a corto plazo, la negociación de reportos, compra venta de bienes inmuebles a largo plazo, etc.

UNIDAD No. 1 INTERES SIMPLE	6 Períodos Clase	Página 2
-----------------------------	------------------	----------

Objetivos de la Unidad	Tema y Sub temas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza - Aprendizaje	Medios de evaluación y Punteo	Bibliografía
<p>Que el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplique los fundamentos teóricos de las matemáticas al campo financiero con un enfoque práctico y de uso en el medio, de las operaciones a corto plazo. 2. Distinga los diversos métodos de aplicación del interés simple en las operaciones del mercado financiero. 3. Conozca que en el método exacto y el método mixto se utilizará el denominador de 366 días cuando en la fracción de tiempo esté incluido el día 29 de febrero 	<p>1. INTERES SIMPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Generales • Clases de Interés • Gráficas de tiempo y valor • Uso del interés simple • Factores que intervienen en su cálculo • Métodos de cálculo del Interés Simple: • Ordinario • Exacto • De las Obligaciones • Mixto • Cálculo del Monto • Cálculo del valor actual. De documentos que expresan y que no expresan que devengan interés • Ecuación del Valor (Consolidación de Deudas) • Sumatoria de Montos • Sumatoria de Valores actuales • Sumatoria de Montos y Valores Actuales <p>2 CONTRATOS DE REPORTO Definición, Elementos y Aplicaciones</p>	<p>Método Inductivo-deductivo</p> <p>Técnicas Expositiva Participativa Interrogativa</p> <p>Recursos Didácticos Pizarra, marcadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Exposición individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios 2.5/70 • 1º. Examen Parcial 15/70 	<ul style="list-style-type: none"> • Villalobos José Luis "Matemáticas Financieras" Universidad Autónoma de Guadalajara, México, Grupo Editorial Iberoamérica 1993. • Prontuario de Fórmulas de Matemáticas III y IV, Primera Edición 2008. Colección Textos de Auditoría, Facultad de Ciencias Económicas, USAC.

UNIDAD No. 2 DESCUENTO SIMPLE	5 Períodos Clase	Página 3
--------------------------------------	-------------------------	-----------------

Objetivos de la Unidad	Tema y Sub temas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza - Aprendizaje	Medios de evaluación y Punteo	Bibliografía
<p>Que el estudiante:</p> <p>1. Distinga los distintos descuentos que se aplican tanto en el campo financiero como en el comercial</p> <p>2. Aplique las relaciones que existen entre el interés simple y los descuentos simples</p>	<p>1. Descuento Racional o Matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Simbología • Fórmulas, Uso y Aplicación. • Relación directa con el interés simple <p>2. Descuento Bancario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Simbología • Fórmulas, Uso y Aplicación. • Relación entre el Db y el Dr. • Tasa de interés y descuentos equivalentes <p>3. Descuento por Pronto Pago</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Uso y aplicaciones • Métodos de cálculo <p>4. Descuentos en serie o en cadena</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Uso y Aplicaciones 	<p>Método Inductivo-deductivo</p> <p>Técnicas Expositiva Participativa Interrogativa</p> <p>Recursos Didácticos Pizarra, marcadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Exposición individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios 2.5/70 • 1er Examen Parcial 15/70 	<ul style="list-style-type: none"> • Cissell, Cissell, "Matemáticas Financieras" Compañía Editorial Continental, S.A., México 2ª. Edición 1980. • Ayres Jr, Frank, "Matemáticas Financieras" Teoría y 500 problemas resueltos. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana, S.A. Bogotá Colombia, Segunda Edición 1982. • Villalobos, José Luis, "Matemáticas Financieras". Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. México, Primera Edición 1993. • Prontuario de Fórmulas de Matemáticas III y IV, Primera Edición 2008. Colección Textos de Auditoría, Facultad de Ciencias Económicas, USAC.

UNIDAD No. 3 INTERES COMPUESTO	5 Períodos Clase	Página 4
---------------------------------------	-------------------------	-----------------

Objetivos de la Unidad	Tema y Sub temas de la Unidad	Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos	Actividades de Enseñanza - Aprendizaje	Medios de evaluación y Punteo	Bibliografía
<p>Que el Estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distinga las características básicas para la valuación financiera con el interés compuesto. 2. Aplique los métodos de cálculo sobre la base del interés compuesto. 3. Aplique los conocimientos en la resolución de problemas con interés compuesto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos Conceptos generales de interés compuesto y los diferentes factores que intervienen en su cálculo: Capitalización, Período de capitalización, frecuencia de capitalización. Tasa efectiva, tasa nominal, tasas equivalentes. 2. Relación entre el interés simple y el compuesto <ul style="list-style-type: none"> • Explicación de su crecimiento y su relación con el interés simple. • Características del interés compuesto • Simbología, Fórmulas y Aplicaciones. <p>Métodos de Cálculo: Cuando el tiempo incluye fracción de período de capitalización.</p> 3. Multiplicación de capitales <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo. • Tasa e Interés. 	<p>Método Inductivo-deductivo</p> <p>Técnicas Expositiva Participativa Interrogativa</p> <p>Recursos Didácticos Pizarra, marcadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Exposición Individual 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios 2. 5/70 • 2º. Examen Parcial 5/70 	<ul style="list-style-type: none"> • Cissell, Cissell, "Matemáticas Financieras" Compañía Editorial Continental, S.A., México 2ª. Edición 1980. • Lincoyán Portus Govinden, "Matemáticas Financieras, Editorial McGraw-Hill Latinoamericana, S.A, Bogota Colombia, Segunda Edición 1982. • Ayres Jr, Frank, "Matemáticas Financieras" Teoría y 500 problemas resueltos. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana, S.A, Bogota Colombia, Segunda Edición 1982. • Villalobos, José Luis, "Matemáticas Financieras". Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. México, Primera Edición 1993. • Díaz Mata, Alfredo "Matemáticas Financieras". McGraw-Hill, México, Tercera Edición 1999. • Prontuario de Fórmulas de Matemáticas III y IV, Primera Edición 2008. Colección Textos de Auditoría, Facultad de Ciencias Económicas, USAC.