

## PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR

### I.-DATOS GENERALES

Nombre de la Unidad Curricular:	Matemáticas Financieras.				
Código de la Unidad Curricular:	FACE - 00015	Categoría de la Unidad Curricular:	Intrafacultad		
Unidad de Gestión Académica:	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales		Nivel:	Pregrado	
Tipo de Evaluación:	Continúa con reparación	N° de Unidades de Crédito :	4		
Régimen:	Semestral	N° Horas Semanales Trabajo Independiente (HTI) :	4		
Taxonomía:	TA4	N° Horas Semanales de Acompañamiento Docente (HAD) :	Prácticas	2	
Modalidad:	Presencial		Laboratorio	0	
			Teóricas	1	
Instancia Aprobatoria :	Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	Fecha de Aprobación :	15/06/2018		

### II.-RESUMEN

La toma de decisiones es frecuente en el mundo empresarial, por lo tanto la asignación eficiente de los recursos depende en gran medida de problemas financieros, por lo tanto es importante conocer las implicaciones que tienen las variaciones del valor del dinero en el tiempo, combinando el capital, la tasa y el tiempo para obtener un rendimiento o interés, a través de métodos de evaluación que permiten tomar decisiones de inversión.

Esta unidad curricular busca que el egresado de la facultad de Ciencias Económicas y Sociales, domine el lenguaje, términos y conceptos como valor del dinero en el tiempo, tasas de interés, anualidades, interés simple y compuesto, las rentas y los principios de evaluación financiera de alternativas de inversión, que sea competente en la resolución de problemas cuantitativos que se presentan en las operaciones financieras, a fin de tomar decisiones óptimas de inversión.

### III.-CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS GENERALES

#### APRENDER A APRENDER CON CALIDAD (CGENE001):

Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA:

Identifica, plantea y resuelve problemas (CGENE001U03):

Detecta la discrepancia entre la situación actual y la deseada, especifica lo que se necesita resolver y ejecuta acciones de manera eficiente para transformar la necesidad en logro.

#### CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo.

Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas.

Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa.

Reconoce diferencias entre una situación actual y la deseada.

Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta.

**UNIDAD DE COMPETENCIA:**

Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión (CGENE001U06):  
Domina con precisión y rapidez la terminología, procedimientos y aplicaciones de su carrera profesional.

**CRITERIOS DE DESEMPEÑO:**

Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión.  
Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones.  
Explica las conceptualizaciones, métodos y aplicaciones de su disciplina.  
Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión.

**APRENDER A TRABAJAR CON EL OTRO (CGENE003):**

Interactúa con otros en situaciones diversas y complejas para alcanzar objetivos comunes, en un entorno donde el equilibrio de los roles: colaborador o líder y la fluidez comunicativa procuran resultados beneficiosos para todos.

**UNIDAD DE COMPETENCIA:**

Participa y trabaja en equipo (CGENE003U01):  
Se integra en equipos asumiendo diversidad de roles y tareas, orientado hacia el logro de una meta común.

**CRITERIOS DE DESEMPEÑO:**

Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común.  
Cumple diversos roles dentro del equipo.  
Identifica roles y funciones de todos los miembros del equipo.  
Realiza las tareas establecidas por el equipo.  
Utiliza formas de comunicación que favorecen las relaciones de interdependencia.

**UNIDAD DE COMPETENCIA:**

Toma decisiones efectivas para resolver problemas (CGENE003U03):  
Aplica un proceso sistemático de toma de decisiones para elegir la mejor alternativa en la resolución de problemas en beneficio propio y de los otros.

**CRITERIOS DE DESEMPEÑO:**

Analiza el problema.  
Ejecuta la opción que considera más adecuada para la solución del problema.  
Identifica el problema.  
Plantea alternativas de solución.

**COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**DIAGNOSTICA SITUACIONES EN EL ÁMBITO FINANCIERO (CPROF084):**

Analiza operaciones y resultados económicos para la toma de decisiones.

**UNIDAD DE COMPETENCIA:**

Analiza los recursos financieros de los individuos y las organizaciones. (CPROF084U02):  
Considera la utilización de las finanzas de los individuos y las organizaciones en la toma de decisiones para incrementar la generación de valor.

**CRITERIOS DE DESEMPEÑO:**

Aplica modelos matemáticos y financieros para determinar la viabilidad de proyectos.  
Determina las operaciones matemáticas que permiten conocer el valor del dinero a través del tiempo.  
Diseña alternativas de inversión, financiamiento y gestión de los recursos financieros de los individuos y las organizaciones.  
Identifica y determina las fuentes y niveles de apalancamiento.

**IV. UNIDADES TEMÁTICAS**

**UNIDAD TEMÁTICA I**  
INTERÉS SIMPLE.

**TEMA 1**

INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES. PRINCIPIOS DE LA EQUIVALENCIA FINANCIERA.

**TEMA 2**

INTERÉS SIMPLE. FÓRMULA GENERAL Y DERIVADAS.

**TEMA 3**

MÉTODOS PRÁCTICOS PARA CALCULAR EL INTERÉS SIMPLE.

**TEMA 4**

CONSTRUCCIÓN DE TABLA FINANCIERA PARA INTERÉS SIMPLE.

**TEMA 5**

RENTAS A INTERÉS SIMPLE. GENERALIDADES.

**TEMA 6**

MONTO DE UNA RENTA ANTICIPADA A INTERÉS SIMPLE.

**TEMA 7**

MONTO DE UNA RENTA VENCIDA A INTERÉS SIMPLE.

**UNIDAD TEMÁTICA II**  
DESCUENTO A INTERÉS SIMPLE.

**TEMA 1**

PRINCIPALES ELEMENTOS DE LOS TÍTULOS DE COMERCIO. CONCEPTO DE DESCUENTO Y DE CLASES DE DESCUENTOS. DESCUENTOS A INTERÉS SIMPLE. DESCUENTO BANCARIO O COMERCIAL. DESCUENTO NACIONAL. EQUIVALENCIAS DE UNA TASA DE DESCUENTO A INTERÉS SIMPLE A UNA TASA DE INTERÉS SIMPLE. DESCUENTO VERDADERO. RELACIÓN ENTRE DESCUENTO VERDADERO Y LOS DESCUENTOS A INTERÉS SIMPLE. DESCUENTO EXTERIOR PROPIO O DESCUENTO BANCARIO COMPUESTO. APLICACIONES AL CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN. DESCUENTO EXTERIOR IMPROPIO.

**TEMA 2**

PRINCIPIOS DE LA EQUIVALENCIA: VENCIMIENTO COMÚN Y MEDIO.  
CÁLCULO DEL TIEMPO Y DE LA FECHA EQUIVALENTE SEGÚN TIPO DE VENCIMIENTO.

**UNIDAD TEMÁTICA III**

INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

DEDUCCIÓN DE LA FÓRMULA DE MONTO O VALOR FINAL A INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 3**

TASA NOMINAL, EFECTIVA, PROPORCIONAL Y EQUIVALENTE.

**TEMA 4**

CAPITALIZACIÓN CONTINUA.

**TEMA 5**

COMPARACIÓN ENTRE EL INTERÉS SIMPLE Y EL INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 6**

INTERÉS COMPUESTO CON CAPITALIZACIÓN EN PERÍODOS SUPERIORES A UN AÑO.

**UNIDAD TEMÁTICA IV**

RENTAS O ANUALIDADES ANTICIPADAS A INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

NOTACIÓN DE RENTAS ANTICIPADAS O PAGADERAS AL PRINCIPIO DEL PERÍODO.

**TEMA 3**

VALOR FINAL DE UNA RENTA PAGADERA POR ADELANTADO.

**TEMA 4**

VALOR ACTUAL DE UNA RENTA PAGADERA POR ADELANTADO. CÁLCULO DE LA RENTA DE CAPITALIZACIÓN POR ADELANTADO.

**TEMA 5**

CÁLCULO DE LA RENTA DE AMORTIZACIÓN POR ADELANTADO.

**UNIDAD TEMÁTICA V**

RENTAS DIFERIDAS A INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

NOTACIÓN DE RENTAS DIFERIDAS. VALOR FINAL DE UNA RENTA DIFERIDA.

**TEMA 3**

VALOR ACTUAL DE UNA RENTA DIFERIDA.

**TEMA 4**

CÁLCULO DE LA RENTA. CÁLCULO DEL TIEMPO DIFERIDO.

**TEMA 5**

CÁLCULO DEL TIEMPO DE LA RENTA.

**UNIDAD TEMÁTICA VI**

RENTAS PERPETUAS A INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

NOTACIÓN DE RENTAS PERPETUAS.

**TEMA 3**

VALOR ACTUAL DE UNA RENTA PERPETUA INMEDIATA A TÉRMINO VENCIDO.

**TEMA 4**

VALOR ACTUAL. VALOR ACTUAL DE UNA RENTA PERPETUA DIFERIDA A TÉRMINO VENCIDO. VALOR ACTUAL DE UNA RENTA PERPETUA PREPAGABLE. VALOR ACTUAL DE UNA RENTA PERPETUA DIFERIDA PREPAGABLE.

**TEMA 5**

CAPITALIZACIÓN. COSTO CAPITALIZADO.

**UNIDAD TEMÁTICA VII**

RENTAS CIERTAS O RENTAS VENCIDAS A INTERÉS COMPUESTO.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

DEFINICIÓN. NOTACIÓN DE RENTAS VENCIDAS. TÉRMINO DE LA RENTA. PERÍODO DE LA RENTA. DURACIÓN. FRECUENCIA DE PAGO. FRECUENCIA DE CAPITALIZACIÓN.

**TEMA 3**

CÁLCULO DE LA RENTA DE CAPITALIZACIÓN.

**TEMA 4**

CÁLCULO DE LA RENTA DE AMORTIZACIÓN.

**TEMA 5**

VALOR FINAL DE UNA RENTA CIERTA.

**TEMA 6**

VALOR ACTUAL DE UNA RENTA CIERTA.

**TEMA 7**

RENTAS DE TÉRMINOS VARIABLES. RENTAS DE TÉRMINOS VARIABLES DE RAZÓN POSITIVA. RENTAS DE TÉRMINOS VARIABLES DE RAZÓN NEGATIVA.

**UNIDAD TEMÁTICA VIII**

BONOS.

**TEMA 1**

GENERALIDADES. NOTACIÓN.

**TEMA 2**

CÁLCULO DEL PRECIO DEL BONO.

**TEMA 3**

COMPRA A PREMIO O COMPRA A DESCUENTO.

**TEMA 4**

ELABORACIÓN DE LA TABLA DE INVERSIÓN. MEJORES OPCIONES.

**UNIDAD TEMÁTICA IX**

SISTEMA DE AMORTIZACIÓN.

**TEMA 1**

GENERALIDADES.

**TEMA 2**

MÉTODO DE AMORTIZACIÓN FRANCÉS O DE AMORTIZACIÓN PROGRESIVA.

**TEMA 3**

CÁLCULO DE LA CUOTA DE AMORTIZACIÓN.

**TEMA 4**

CONFECCIÓN DE LA TABLA DE INVERSIÓN.

**TEMA 5**

AMORTIZACIÓN DE CRÉDITOS CON TASAS VARIABLES.

**TEMA 6**

CRÉDITOS INDEXADOS, MÉTODO MEXICANO.

**UNIDAD TEMÁTICA X**

DECISIONES ÓPTIMAS DE INVERSIÓN.

**TEMA 1**

IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS.

**TEMA 2**

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. MÉTODO DEL VALOR ACTUAL.

**TEMA 3**

MÉTODO DEL COSTO ANUAL.

**TEMA 4**

MÉTODO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO O RENDIMIENTO.

## V.-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Actividades del docente:

Clase magistral sin/con apoyo audiovisual, Uso de preguntas generadoras/preguntas guías y Resolución de ejercicios

Actividades del alumno:

Participa activamente en la resolución de problemas individual/grupal, Activa conocimiento previo, Participa en actividades de autoevaluación y coevaluación y Responde cuestionarios propuestos por el docente

## VI.-ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones en Módulo 7 (M7), se sugieren mínimo dos.

- Evaluaciones presenciales, mínimo dos.

- Evaluación Continuada: Talleres y debates.

La evaluación sumativa estará integrada por actividades como lluvia de ideas o rally para reforzar tópicos generales de los temas a tratar.

## VII.-REFERENCIAS PRINCIPALES

Alvarez Arango, A. (1999) Matemáticas financieras. McGraw Hill.

Díaz, A. y Aguilera, V. (2008) Matemáticas financieras. McGraw Hill.

Gil, L. (1985) Tablas financieras estadísticas y actuariales. Dossat.

Jaguan, A. (1994) Matemáticas financieras. Dassat.

Levenfled, G. (1997) Matemáticas de las Operaciones Financieras y de la Inversión. McGraw Hill.

Portus, L. (1988) Matemáticas financieras. McGraw Hill.

Redondo, A. (1982) Curso práctico de matemática financiera para estudiantes de contabilidad, administración, economía. Centro Contable.

Villalobos, J. (2007) Matemáticas financieras. Pearson.