

VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL
PROGRAMA DE ASIGNATURA – SÍLABO –

1. DATOS INFORMATIVOS

MODALIDAD: PRESENCIAL Y DISTANCIA	DEPARTAMENTO: CIENCIAS EXACTAS		AREA DE CONOCIMIENTO: Algebra	
CARRERAS: Segundo: Mercadotecnia y Seguridad Tercero: Comercial, Finanzas, Secretariado Ejecutivo, Marketing y Publicidad, Administración Turística y Hotelera, Administración Microempresarial, Quinto: Administración Educativa	NOMBRES ASIGNATURA: MATEMÁTICA FINANCIERA		PERÍODO ACADÉMICO: OCTUBRE 2014 – MARZO 2015	
PRE-REQUISITOS: SNNA APROBACIÓN CADM (S0300) SNNA APROBACIÓN NCHP (S0400)	CÓDIGO: EXCT - 21007	NRC:	No. CRÉDITOS: 4	NIVEL: TERCERO
CO-REQUISITOS:	FECHA ELABORACIÓN: OCTUBRE 2014	SESIONES/SEMANA: TEÓRICAS: 4 H		LABORATORIOS: 0 H
DOCENTE:				
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:				
<p>El dinero es un bien económico que tiene la capacidad intrínseca de generar más dinero. Este cambio en la cantidad de dinero en un tiempo determinado es lo que se llama valor del dinero en el tiempo y se manifiesta a través del interés. En Matemática Financiera se analiza las diferentes operaciones financieras donde intrínsecamente interviene el dinero. En una operación financiera tiene lugar la sustitución de uno o más capitales por otro u otros equivalentes en distintos momentos de tiempo, mediante la aplicación de una ley financiera. La ley financiera que se aplique puede ser mediante un régimen de interés simple (los intereses generados en el pasado no se acumulan y, por tanto, no generan, a su vez, intereses en el futuro) o mediante un régimen de interés compuesto (los intereses generados en el pasado sí se acumulan al capital original y generan, a su vez, intereses en el futuro).</p> <p>En un régimen de interés simple. Si se trabaja en un régimen de capitalización compuesta (los intereses se capitalizan). Según el sentido en el que se aplica la ley financiera existen operaciones de capitalización: cuando se sustituye un capital presente por otro capital futuro y de actualización o de descuento: cuando se sustituye un capital futuro por otro capital presente.</p> <p>Entonces la Matemática Financiera estudia el valor del dinero en el tiempo combinando el capital, el interés y la tasa de interés.</p>				
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:				
<p>Los temas impartidos en esta asignatura permiten entender el valor del dinero en el tiempo para así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contabilizar las operaciones financieras. • Efectuar operaciones de inversión de activos en las diferentes ramas de la administración. • Sustentar el financiamiento de nuevos proyectos en la elaboración de presupuestos. • Planear los desembolsos e ingresos a las empresas en base al ciclo de vida de los productos. <p>Por tanto, esta asignatura entrega al futuro profesional las bases necesarias sobre los conceptos financieros que le permitan tomar decisiones.</p>				
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA:				
GENÉRICA:				
<p>El propósito primordial de este curso es entregar a la estudiante las herramientas matemáticas necesarias para evaluar el valor del dinero en diferentes tiempos y circunstancias.</p>				
ESPECÍFICAS:				
<p>Usar nuevas formas y aplicaciones para profundizar conceptos y teoremas, necesarios para diversas disciplinas que utilizan las matemáticas financieras.</p> <p>Conocer y aplicar diversas reglas fundamentales que permiten al cursante la aplicación de procedimientos sencillos para el desarrollo de problemas relacionado con el uso y costo del dinero.</p>				



VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:

- ✓ Aplicar las herramientas matemáticas necesarias para evaluar la equivalencia del valor del dinero en diferentes tiempos y circunstancias de la manera más sencilla posible a fin de entre otros factores analizar posibilidades de inversión.
- ✓ Proporcionar al estudiante las herramientas necesarias sobre el valor del dinero en el tiempo.

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA)

Diagnostica la situación organizacional de la empresa y propone alternativas de reestructura.

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	UNIDAD 1: INTERÉS SIMPLE	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1: <i>Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés simple.</i>
	Contenidos: 1. Introducción. Porcentaje. Depreciación: depreciación en línea recta. Progresiones: aritméticas, geométricas, infinitas. 2. Interés. 3. Tasa de interés. 4. Interés simple. 5. Análisis de los términos que intervienen en la ecuación del interés simple. 6. Tipos de interés simple. 7. Monto. 8. Valor actual o presente: gráfico de tiempos y valores. 9. Interés sobre saldos deudores. 10. Descuentos. 11. Ecuaciones de valor. 12. Cuentas de ahorro: cálculo y liquidación de intereses.	Tarea 1. Resuelve ejercicios sobre porcentajes, depreciación y progresiones. (Actividades de ejercitación, págs. 33-36). Tarea 2. Resuelve ejercicios que involucran cálculo de interés simple, tasa de interés, período de tiempo, monto. (Actividades de ejercitación, págs. 63-65). Tarea 3. Resuelve ejercicios que involucran descuentos, (Actividades de ejercitación, págs. 88-90). Tarea 4. Resuelve ejercicios que involucran ecuaciones de valor y liquidación de interese en cuentas de ahorro. (Actividades de ejercitación, págs. 114-116).
2	UNIDAD 2: INTERÉS COMPUESTO	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2: <i>Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés compuesto.</i>
	Contenidos: 1. Interés simple versus interés compuesto. 2. Tasas de interés: compuesta, nominal, efectiva. 3. Monto a interés compuesto 4. Análisis de los términos que intervienen en la ecuación del monto a interés compuesto. 5. Tasa efectiva. 6. Valor actual o presente: gráfico de tiempos y valores. 7. Descuento compuesto. 8. Ecuaciones de valor.	Tarea 1. Resuelve ejercicios que involucran cálculo de interés compuesto, tasas de interés compuesto, períodos de tiempo y monto compuesto. (Actividades de ejercitación, pág. 175). Tarea 2. Resuelve ejercicios que involucran descuentos compuestos y ecuaciones de valor. (Actividades de ejercitación, págs. 176 - 177).
3	UNIDAD 3: ANUALIDADES – AMORTIZACIÓN – DOCUMENTOS FINANCIEROS	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3: <i>Aplica regímenes de interés simple y compuesto en operaciones de acumulación de capitales o de amortización de deudas mediante cuotas periódicas.</i>
	Contenidos: 1. Anualidades. Definición Clasificación Monto, Valor Actual y Renta. 2. Amortización. Definición Tablas de amortización.	Tarea 1. Resuelve ejercicios que involucran cálculo del monto, valor actual y renta de anualidades. (Actividades de ejercitación, págs. 211 - 213). Tarea 2. Elabora tablas de amortización y valor futuro en operaciones de inversión dentro del sistema financiero. (Actividades de ejercitación, págs. 235 - 236).



VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

<p>Capital y Saldo Insoluto. Derechos del deudor y del acreedor. Fondos de amortización o de valor futuro.</p> <p>3. Documentos Financieros El sistema financiero. El mercado de valores. Bonos</p> <p>4. VAN Y TIR</p>	<p>Tarea 3. Esquematiza la estructura del sistema financiero mediante la elaboración de diagramas. (texto de págs. 248 – 257)</p> <p>Tarea 4. Resuelve ejercicios que involucran bonos, VAN y TIR. (Actividades de ejercitación, págs. 2711 - 272).</p>
---	---

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Se empleará la combinación entre una Clase Magistral y una metodología con Aprendizaje Colaborativo entre profesor y estudiantes, para lo cual se propone la siguiente estructura:

- Mediante preguntas se diagnosticarán conocimientos y habilidades adquiridas al iniciar el periodo académico (o al iniciar cada clase, o al iniciar un tema).
- En base al diagnóstico, en la pizarra y durante un periodo de máximo 15 minutos, el docente realizará una explicación detallada sobre el o los temas en cuestión junto con la resolución de uno o varios problemas de aplicación.
- A continuación, en parejas (máximo tres estudiantes) resuelven ejercicios o problemas propuestos por el profesor, en este espacio, un estudiante puede ayudar o guiar (explicar) a compañeros de otros grupos en la resolución del problema. El profesor actúa como un estudiante más que escucha propuestas y también ayuda a resolver el problema.
- En función de la importancia de los ejercicios, el profesor pide a un estudiante que resuelva un ejercicio en la pizarra, aquí los estudiantes pueden realizar preguntas y el profesor puede hacer aclaraciones o explicaciones complementarias.
- Antes de finalizar la clase, el profesor pide a los estudiantes realizar supuestos o modificaciones en los ejercicios que ya están resueltos, se motiva a los estudiantes a dar formas o maneras de resolverlos con estas modificaciones manifestando que así es como se plantean los problemas que se propondrán en las pruebas.
- Se dejan problemas de las actividades de ejercitación (del texto de referencia) como tareas para que el estudiante al resolverlo consolide su aprendizaje.
- En función de la planificación, el estudiante conoce cuando rendirá sus pruebas y presentará sus tareas.
- La evaluación cumplirá con las tres fases: diagnóstica, formativa y sumativa, valorando el desarrollo del estudiante en cada tarea y en especial en las evidencias del aprendizaje de cada unidad.

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

Para un mejor desempeño del estudiante, se utilizará una aula virtual como apoyo para los estudiantes y el profesor, esta aula permite la comunicación permanente entre estudiantes y profesor.

En esta aula existe: una Sección **Calendario** donde los estudiantes podrán visualizar todos los eventos que se llevarán a cabo durante el presente semestre; una Sección **Presentación** donde se detallan aspectos específicos de la asignatura; una Sección **Archivos** que contiene el sílabo y un planificación semanal para el avance de la asignatura; una Sección **Contenidos** donde estará propuesto el tema de investigación, los deberes (puede estar propuesto un foro, trabajo colaborativo o evaluación en línea) y algún material adicional de estudio si fuera el caso, a través de esta sección se responden, desarrollan o se envían estas actividades; una Sección **Enviar correo**, donde encontrarán la lista de estudiantes de su aula virtual así como el nombre del docente. También aparecen en la lista coordinadores o monitores asignados por el Departamento, el estudiante puede seleccionar la persona o personas a quien quiere enviar un correo. También existe una Sección **Leer correo**, aquí están mensajes y respuestas personalizadas que envía el profesor.

En esta aula virtual están definidas y determinadas la fecha y hora en la que el estudiante o el profesor ingresa a realizar una actividad.

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO Y TÉCNICA DE EVALUACIÓN

LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			Evidencia del aprendizaje	Forma de evaluación
	A Alta	B Media	C Baja		
1) Resuelve problemas de aplicación en	X			Tarea resuelta de	Revisión de la tarea



VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

<i>actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés simple.</i>				<i>ejercicios sobre interés simple.</i>	<i>con el uso de la rúbrica</i>
<i>2) Resuelve problemas de aplicación en actividades comerciales y financieras mediante un régimen de interés compuesto.</i>	X			<i>Tarea resuelta de ejercicios sobre interés compuesto.</i>	<i>Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica</i>
<i>3) Aplica regímenes de interés simple y compuesto en operaciones de acumulación de capitales o de amortización de deudas mediante cuotas periódicas.</i>	X			<i>Tarea resuelta de ejercicios anualidades, amortización, bonos, VAN y TIR.</i>	<i>Revisión de la tarea con el uso de la rúbrica</i>

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

MODALIDAD PRESENCIAL

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS	CLASES PRÁCTICAS	LABORATORIOS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
72	48	12	--	--	12	

MODALIDAD A DISTANCIA

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS	ACTIVIDADES ENTREGABLES (Guías)	ACTIVIDADES INTERACTIVAS	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE
64	20	26	4	0	4	10

6. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

MODALIDAD PRESENCIAL:

Técnica de evaluación	1er Parcial*	2do Parcial*	3er Parcial*
Resolución de ejercicios	2	2	2
Investigación Bibliográfica	-	-	-
Lecciones oral/escrita	4	4	4
Pruebas orales/escrita	4	4	4
Laboratorios	-	-	-
Talleres	-	-	-
Solución de problemas	-	-	-
Prácticas	-	-	-
Exposición	-	-	-
Trabajo colaborativo	2	2	2
Examen parcial	8	8	8
Otras formas de evaluación	-	-	-
Total:	20	20	20



VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

MODALIDAD A DISTANCIA

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	1er Parcial	2do Parcial
Actividades Interactivas	4	2
Actividades entregables	4	3
Examen presencial	12	8
Total:	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
MATEMÁTICAS FINANCIERAS	ARMANDO MORA ZAMBRANO	TERCERA	2009	ESPAÑOL	ALFAOMEGA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
MATEMÁTICAS FINANCIERAS	VILLALOBOS JOSÉ LUIS		2008	ESPAÑOL	PEARSON
MATEMÁTICAS FINANCIERAS	AYRES, FRANK, JR.		1991	ESPAÑOL	MC – GRAW - HILL

8. LECTURAS PRINCIPALES

TEMA	TEXTO	PÁGINA
Non-Cooperative Games	The Annals of Mathematics, Second Series, Vol. 54, No. 2, (Sep., 1951)	286-295
	El hombre más rico de Babilonia	

9. ACUERDOS

DEL DOCENTE:

- Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento.
- Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia el grado de aprendizaje de los estudiantes.
- Fomentar en los estudiantes el interés por la ciencia y la innovación tecnológica, propugnando además una conciencia social que los impulse a conocer la situación económica y social del país, con un sentido de participación y compromiso.
- Las relaciones con mis colegas deberán estar sustentadas en los principios de lealtad, mutuo respeto, consideración, solidaridad y en la promoción permanente de oportunidades para mejorar el desarrollo profesional.
- Contribuir en forma comprometida, con calidad de mi labor educativa, al prestigio y eficiencia de nuestra institución.
- Promover y mantener el cuidado de las propiedades físicas e intelectuales de la institución, para asegurar un ambiente propicio para el mejoramiento continuo del proceso enseñanza aprendizaje.
- La solución de conflictos y diferencias entre docentes y demás compañeros de la institución deberán resolverse mediante el dialogo y el consenso.



VICERRECTORADO ACADÉMICO GENERAL

DE LOS ESTUDIANTES:

- Ser honesto, no copiar, no mentir ni robar en ninguna forma.
- Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento de que no he copiado de fuentes no permitidas.
- Mantener en reserva pruebas, exámenes y toda información confidencial.
- Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la Carrera.
- Llevar siempre mi identificación en un lugar visible.
- Ser partícipe de una educación libre, trabajar en grupo y colaborar en todo sentido con los demás.
- Conducirme de tal manera que no debilite en forma alguna las oportunidades de realización personal y profesional de otras personas dentro de la comunidad universitaria; evitaré la calumnia, la mentira la codicia, la envidia.
- Promover la bondad, reconocimiento, la felicidad, la amistad, la solidaridad y la verdad.

10. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



ING. WILSON CERON A.
Coordinador del Área de Álgebra

