



**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS.**

**I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.**

<b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> FCAel, IPRO e IPRES.								
<b>PROGRAMA EDUCATIVO:</b> Contador Público					<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b> Academia de Métodos Cuantitativos.			
					<b>ETAPA FORMATIVA:</b> Básica general.			
					<b>SEMESTRE:</b> 4 <sup>o</sup>			
<b>FECHA DE APROBACIÓN POR H. CONSEJOS TÉCNICOS:</b> 13 de Marzo del 2013					<b>PROGRAMA ELABORADO POR:</b>			
<b>COMISIÓN ACADÉMICA DE ÁREA:</b> 16 de Agosto del 2013					M .en E.M. Milagros Eugenia Faci.			
<b>CONSEJO UNIVERSITARIO:</b> 7 de Septiembre del 2013					C.P. y M.A. Mariana Aranda Estrada.			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b> Matemáticas Financieras.					<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 2013			
					<b>FECHA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN:</b> 2013			
<b>Clave:</b>	<b>Horas de Teoría:</b>	<b>Horas de Práctica:</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de Unidad de Aprendizaje:</b>	<b>Carácter de la Unidad de aprendizaje:</b>	<b>Núcleo de formación:</b>	<b>Modalidad:</b>
CMC4BMF327	2	3	5	7	Teórica practica.	Obligatoria.	Básico general.	Presencial.
<b>Prerrequisitos:</b>  Suma, resta, división, multiplicación, propiedades de exponentes y de logaritmos.			<b>Unidad(es) de aprendizaje antecedente(s):</b>  Matemáticas Básicas, Cálculo Empresarial, Estadística Descriptiva e Inferencial		<b>Unidad (es) de aprendizaje consecuente(s):</b>  Investigación de Operaciones. Administración financiera. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Estrategias financieras.			
<b>Programas Académicos en los que se imparte:</b> FCAel, IPRO e PRES.								

## **II. PRESENTACIÓN.**

Con la presente unidad de aprendizaje el egresado es una persona crítica y reflexiva principalmente en el área financiera, con el empleo de indicadores económicos, cálculos de interés simple y compuesto, determinación de tablas de amortización y los diferentes comportamientos que se aprecian en las anualidades para la toma de decisiones financieras en todo tipo de entidades

## **III. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.**

Generar, y evaluar indicadores económicos, valores actuales y futuros, amortizaciones y depreciaciones de manera cuantitativa y cualitativa producida en las diferentes entidades económicas con fin de optimizar los recursos y financiamientos.

<b>IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES.</b>	<b>V. CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO.</b>
Generar y Analizar información financiera cuantitativa y cualitativa de las entidades económicas en relación con su entorno para evaluar la situación y mejorar la productividad.	A partir de esta unidad de aprendizaje el estudiante es capaz de tomar decisiones referentes a la optimización de los recursos con los que dispone la entidad a través del uso de los indicadores económicos y las herramientas de la tecnología de la información. y con ello maximizar los beneficios para las entidades económicas.

## **VI. AMBITOS DE DESEMPEÑO.**

Público, privado, social .

**VII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE.**

<b>CONTENIDOS/UNIDADES DE COMPETENCIA.</b>	<b>SECUENCIA TEMÁTICA.</b>
1 Conceptos básicos.	1.1 Indicadores económicos. 1.2 Inversiones. 1.3 Progresiones matemáticas y geométricas.
2 Interés Simple.	2.1 Monto. 2.2 Valor actual. 2.3 Tasas y tipo de interés , plazo, descuento. 2.4 Ecuaciones de valor equivalente. 2.5 Casos prácticos.
3 Interés compuesto.	3.1 Conceptos generales monto compuesto. 3.2 Tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente. 3.3 Valor actual. Valor futuro. Ecuaciones de valor equivalente. 3.4 Casos prácticos, aplicación por computadora.
4 Anualidades.	4.1 Introducción y terminología. 4.2 Anualidades ordinarias. Anualidades Anticipadas. 4.3 Anualidades Diferidas. Anualidades caso general. 4.4 Caso práctico aplicación por computadora.
5 Amortización y fondos de amortización.	5.1 Conceptos generales. Tablas de amortización. 5.2 Importe de los pagos, número de pagos, tasa de interés. 5.3 Deposito a fondo de amortización. Número de depósitos. 5.4 Caso práctico, aplicación por computador con simulador.

**VIII. DESARROLLO DE CADA UNIDAD DE COMPETENCIA.**

UNIDAD DE COMPETENCIA. 1	ELEMENTOS DE COMPETENCIA.		
Conceptos básicos.	Conocimientos.	Habilidades.	Actitudes y Valores.
	<p><b>PROPÓSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA.</b></p> <p>Interpretar las progresiones matemáticas y geométricas con indicadores económicos para obtener valores actuales y futuros</p>	<p>Indicadores económicos.</p> <p>Inversiones.</p> <p>Progresiones matemáticas y geométricas.</p>	<p>Analizar e interpretar las diferentes características de los indicadores económicos, y así poder obtener valores actuales y futuros para la adecuada toma de decisiones.</p>
<p><b>Estrategias didácticas recomendadas:</b></p> <p>Investigación de los indicadores económicos publicados en los periódicos, instituciones financieras o ligas de internet aplicándolos a progresiones matemáticas y geométricas.</p>	<p><b>Recursos didácticos requeridos:</b></p> <p>Marcador.</p> <p>Pizarrón.</p> <p>Calculadora.</p> <p>Fuentes bibliográficas.(libros, revistas , artículos , entre otros).</p> <p>Direcciones electrónicas formales.</p>		<p><b>Tiempo Destinado:</b></p> <p>10 horas: Teoría 4 horas Practica 6 horas</p>
EVALUACIÓN.			
Criterios de desempeño.		Productos o Evidencias.	
<p>Utiliza, Identifica y aplica los diferentes tipos de indicadores económicos en las progresiones matemáticas y geométricas.</p>		<p>Reporte práctico en equipo.</p>	

UNIDAD DE COMPETENCIA. 2	ELEMENTOS DE COMPETENCIA.		
	Conocimientos.	Habilidades.	Actitudes y Valores.
Interés simple.	Monto. Valor actual. Tasas y tipo de interés, plazo .descuento.	Analizar e interpretar las características del interés simple y el aumento del valor del dinero con el transcurso del tiempo de manera lineal.	Disposición de prestar servicios profesionales con responsabilidad social y creatividad  Respetar las normas relativas al campo de actuación profesional.
<b>PROPÓSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA.</b>  Desarrollar los cálculos relativos al interés simple considerando sus elementos para obtener resultados financieros y tomar decisiones.	Ecuaciones de valor equivalente.  Casos prácticos		
<b>Estrategias didácticas recomendadas:</b>  Desarrolla ejercicios de cálculos financieros mediante el interés simple.  Exposición por equipos mediante un cuadro sinóptico de los elementos y secuencia para el cálculo del interés simple.	<b>Recursos didácticos requeridos:</b>  Pizarrón Marcador Borrador Periódicos Fuentes bibliográficas.(libros, revistas , artículos , ente otros) Direcciones electrónicas formales	<b>Tiempo Destinado:</b>  20 horas: <b>Teoría 6 horas</b> <b>Práctica 14 horas</b>	
<b>Criterios de desempeño.</b>		<b>Productos o Evidencias.</b>	
Identifica, y utiliza los diferentes tipos de interés simple en la resolución de situaciones financieras.		Ejercicios desarrollados durante las clases.  Cuadró sinóptico de la exposición por equipos.  Examen escrito individual.	

UNIDAD DE COMPETENCIA. 3	ELEMENTOS DE COMPETENCIA.		
	Conocimientos.	Habilidades.	Actitudes y Valores.
Interés compuesto.	Conceptos generales Monto Compuesto.	Aplicar , analizar e interpretar la información del interés compuesto, el aumento del valor del dinero de manera exponencial en el transcurso del tiempo.	Responsabilidad social. Disposición. Creatividad. Ser propositivo.
<b>PROPÓSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA.</b>  Aplicar y explicar los diferentes lineamientos y tasas de interés compuestos a través de ejercicios en diversos contextos socioeconómicos para ser utilizados en el área financiera.	Tasa nominal, tasa efectiva, tasa equivalente.  Valor actual. Valor Futuro. Ecuaciones de valor equivalente.  Casos prácticos, Aplicación por computadora.		
<b>Estrategias didácticas recomendadas:</b>  Propuesta de la tasa de interés compuesto idónea aplicable a determinadas situaciones financieras.	<b>Recursos didácticos requeridos:</b>  Pizarrón.  Marcador.  Borrador.  Periódicos.  Fuentes bibliográficas.(libros, revistas , artículos , entre otros). Direcciones electrónicas formales.		

<b>EVALUACIÓN.</b>	
<b>Criterios de desempeño.</b>	<b>Productos o Evidencias.</b>
<p>Explica la diferencia entre el cálculo de interés simple y el interés compuesto.</p> <p>Interpreta la información relativa al interés simple y compuesto publicada a través de diferentes medios.</p>	<p>Reporte práctico en equipo con espíritu emprendedor.</p>

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA. 4</b>	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA.</b>		
	<b>Conocimientos.</b>	<b>Habilidades.</b>	<b>Actitudes y Valores.</b>
<b>PROPÓSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA.</b>  Desarrollar las diferentes anualidades utilizadas de acuerdo a las necesidades y contextos económicos para interpretarlas y proponer alternativas.	<p>Introducción y terminología.</p> <p>Anualidades ordinarias, anualidades anticipadas.</p> <p>Anualidades diferidas., anualidades caso general.</p> <p>Caso práctico aplicación por computadora</p>	<p>Interpretar la información resultante de los cálculos provenientes de las anualidades</p>	<p>Disposición para : Investigar y el trabajo colaborativo.</p> <p>Creatividad en el uso del software idóneo.</p> <p>Actitud emprendedora.</p>
<b>Estrategias didácticas recomendadas:</b>  Investigación bibliográfica de las diferentes anualidades por equipos.  Resolución de un caso práctico de forma manual y electrónica por	<b>Recursos didácticos requeridos:</b>  Pizarrón.  Marcador.		<b>Tiempo Destinado:</b>  <b>15 horas:</b> <b>Teoría 6 horas</b> <b>Práctica 9 horas</b>

equipos.	Borrador.  Periódico.  Fuentes bibliográficas.(libros, revistas , artículos , ente otros).  Direcciones electrónicas formales.	
<b>EVALUACIÓN.</b>		
<b>Criterios de desempeño.</b>	<b>Productos o Evidencias.</b>	
Aplica las diferentes anualidades en el software recomendado para la obtención de resultados y proponer alternativas.	Reporte del trabajo de investigación por equipos.  Presentación del caso práctico por medio del software utilizado, por equipos.  Examen escrito individual	

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA. 5</b>	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA.</b>		
	<b>Conocimientos.</b>	<b>Habilidades.</b>	<b>Actitudes y Valores.</b>
Conceptos generales.	Conceptos generales, tablas de amortización.	Aplicar e interpretar la información para resolución de casos prácticos con diferentes tipos en amortizaciones a través de un simulador	Disposición en la investigación, el trabajo colaborativo y en el uso de software idóneo.
<b>PROPÓSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA.</b>	Importe de los pagos, número de pagos, tasa de interés.  Depósito a fondo de amortización número de		Seriedad y puntualidad
Aplicar e interpretar los conceptos para la obtención de la amortización con el fin de proporcionar un servicio adecuado a los diferentes usuarios.			



	depósitos.  Caso práctico, aplicación por computador con simulador.		
<b>Estrategias didácticas recomendadas:</b>  Producción oral individual ante el grupo sobre los conceptos generales para la amortización, previa investigación bibliográfica y/o electrónica.  Aplicación de los conceptos generales de la amortización utilizando el simulador electrónico para la interpretación de los resultados obtenidos de forma grupal.	<b>Recursos didácticos requeridos:</b>  Pizarrón.  Marcador.  Borrador.  Sillas.  Periódicos.  Fuentes bibliográficas.(libros, revistas , artículos , entre otros).  Direcciones electrónicas formales.	<b>Tiempo Destinado:</b>  10 horas: <b>Teoría 3 horas</b> <b>Práctica 7 horas</b>	
<b>EVALUACIÓN.</b>			
<b>Criterios de desempeño.</b>		<b>Productos o Evidencias.</b>	
Participa con aportaciones orales del tema de amortización previamente investigado de forma individual ante los integrantes del grupo.  Explica oralmente ante el grupo los resultados obtenidos de la utilización de los datos en el simulador, y propone alternativas de acuerdo a diversos contextos .		Presentación individual del trabajo realizado ante el grupo utilizando información sobre la amortización y el simulador.	

## **IX. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN RECOMENDADA.**

I. El alumno tiene derecho a la calificación siempre y cuando cumpla con lo establecido en el reglamento de exámenes en relación a las asistencias.

II. integración de la evaluación final:

Reportes	15 %
Ejercicios	10 %
Cuadro sinóptico	10 %
Presentaciones	15 %
Exámenes	50 %
Total	100 %

## **X. PERFIL DOCENTE.**

Estudios requeridos: Licenciatura acorde al área del conocimiento respectivo. (Administración, contaduría, informática, matemáticas, actuaría, ingeniería) y haber recibido cursos en el área pedagógica.

Experiencia profesional: mínima de tres años.

Disposición para realizar las siguientes actividades;

Diseñador/planificador.

Gestor del proceso de aprendizaje.

Experto y asesor.

Tutor (Acompañamiento académico).

Investigador.

Colaborador.

Consejero (Acompañamiento administrativo).

## XI. BIBLIOGRAFÍA.

### BÁSICA.

1. Díaz Alfredo, M. Oquitera, Matemáticas Financieras 4ª edición, México, edit. Mc Graw Hill, 2006.
2. Ayres Frank, Jr, Matemáticas financieras ,4ª edición, México, edit Mc Graw Hill Serie Shaum, 2004.
3. <http://www.ens.uabc.mx/eca/azv/foneje.htm>

### COMPLEMENTARÍA.

1. Ayres Frank Matemáticas financieras, 5ª edición, México, edit. Mc Graw Hill, 2008
2. <http://www.maymo.net/calcularcuotas.html>.
3. <http://usuarios.lycos.es/matematics/segunda.htm.tasas>