



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Administración 2003

Programa de Estudios:

Matemáticas Financieras



I. Datos de identificación

Licenciatura **Administración 2003**

Unidad de aprendizaje **Matemáticas Financieras** Clave **L30095**

Carga académica	3	1	4	7
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	Curso taller	<input type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

Contaduría 2003	<input checked="" type="checkbox"/>	Informática Administrativa 2003	<input type="checkbox"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Contaduría 2003	<input type="text"/>
Informática Administrativa 2003	<input type="text"/>
Mercadotecnia 2010	<input type="text"/>



II. Presentación

En la actualidad, el uso de las Matemáticas Financieras es de vital importancia en el mundo de las entidades, ya sean públicas o privadas. Cualquier tipo de transacción se hace sobre la base de comparaciones de intereses, capitales, tasas, tiempos, montos, saldos. debido a que a través de eso se toman las decisiones más trascendentales a la hora de realizar el manejo de los recursos financieros, máxime si estos son del Erario Público

El presente curso está encaminado a que el discente a medida que transcurre el programa se vaya compenetrando en el análisis financiero por medio de ejemplos prácticos que se relacionen con lo que sucede en la vida real y que al término del curso esté en condiciones de tomar decisiones racionales sobre la base de la comparación de varias opciones y al mismo tiempo que conozca algunas instituciones de crédito y el servicio que ellas ofrecen al público

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Matemáticas

Carácter de la UA: Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar profesionales éticos con capacidad para enfrentar los retos y cambios de las nuevas tendencias en el campo de la administración con una visión estratégica, sentido humanista y aplicando las técnicas y herramientas administrativas bajo un enfoque sistemático en el manejo de recursos, con especial énfasis en el ser humano y su entorno.

Al término de la carrera el alumno:

Poseerá nuevos paradigmas de la ciencia administrativa como liderazgo participativo, trabajo en equipos interdisciplinarios y cultura de calidad.

Dispondrá de una formación que incluya conocimientos en disciplinas relacionadas con la administración, como informática, economía, ciencias sociales y el dominio de al menos un idioma extranjero, lo que le permitirá desarrollarse profesionalmente con una visión más amplia.

Manifestara un interés emprendedor para el diseño, creación y desarrollo de empresas.



Hará uso de sistemas de información para la toma de decisiones, apoyándose en tecnología informativa.

Visualizará la unidad productora de bienes y servicios como elemento básico del desarrollo económico, analizando las relaciones concretas entre los sistemas productivos y su entorno.

Poseerá valores éticos y humanísticos, vocación de servicio y sensibilidad a la sociedad y sensibilidad para detectar y proponer soluciones interdisciplinarias a los problemas económicos y sociales relacionados con su campo profesional.

Tendrá los conocimientos necesarios de su disciplina para desarrollarse en el entorno económico cada día más competitivo y globalizado.

Desarrollará la habilidad de autoaprendizaje y superación constante.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar los conocimientos referentes a aquellos modelos, métodos y técnicas de intervención práctica para la solución de problemas propios de la profesión.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Aplicar los modelos cuantitativos y de optimización de recursos en las actividades administrativas, financieras, contables y productivas de la empresa.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Al completar la unidad de aprendizaje el alumno: Ser capaz de plantear y resolver problemas de su ámbito laboral y social desarrollando así la competencia.

- Comprender las implicaciones matemáticas financieras de un problema.
- Trabajar en grupo sobre problemas.
- Aplicar ideas matemáticas a problemas simples y complejos.
- Tener las herramientas necesarias para enfrentar cualquier problema que se presente en el medio social en el ámbito financiero.
- Analizar problemas, interpretar los resultados (de los recursos financieros, tales como: Tasas, plazos, rendimientos, capitales, montos, saldos y opciones financieras) para generar una solución óptima.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Progresiones aritméticas

Objetivo: Conocer, identificar y diferenciar las progresiones aritméticas de las geométricas, para resolver aplicaciones de las mismas en la vida cotidiana.

1.1 Progresiones aritméticas

Concepto, nomenclatura, fórmulas, Cálculo (Crecientes y decrecientes)
Aplicaciones

1.2 progresiones geométricas

Concepto, nomenclatura, fórmulas, cálculo (Crecientes y decrecientes)

Unidad 2.

Objetivo: Explicar los conceptos de interés, capital inicial, monto, tiempo e interés, y los usos de los mismos para aplicarlos en situaciones prácticas de la vida cotidiana de las personas y organizaciones.

2.1 Interés simple

Concepto, Nomenclatura y definición de : capital inicial o principal, capital final o monto, tiempo, tasa de interés, interés, Obtención de fórmulas y aplicaciones de: Interés, monto, valor presente, tiempo, tasa de interés y ejemplos, Interés simples, real o exacto (Definición, fórmulas, ejemplos), Interés simple, ordinario o comercial (Definición, fórmulas y ejemplos), Relación entre el interés exacto y el comercial (Ejemplos), Cálculo del tiempo (Tiempo exactos, tiempo aproximado y ejemplos), Tiempo en que un capital se duplica, triplica, cuadriplica, etc. (Ejemplos), Tasa de interés que se requiere para que un capital se duplique, triplique y cuadruple, etc. (Ejemplos), El pagaré (Definición, plazo, valor nominal, valor de vencimiento y ejemplos), Ecuaciones de valor (Definición, ejemplos), Descuento simple (Ejemplos)

Unidad 3.

Objetivo: Interpretar la forma como funciona el interés compuesto y sus ventajas, para resolver problemas referentes a su aplicación en aspectos financieros.

3.1 Interés compuesto

Concepto, obtención de fórmulas y nomenclatura de: Monto, valor presente, tiempo, tasa de interés, aplicaciones., Periodos financieros de conversión (Definición y ejemplos). Tasa efectiva y nominal de interés (Definición y ejemplos). Tasas equivalentes (Definición y ejemplos). Relación entre la



tasa nominal y efectiva (Ejemplos). Comparaciones entre el interés simple y el compuesto (Numérica y gráfica). Descuento compuesto (Ejemplos)

Unidad 4.

Objetivo: Determinar el valor de un conjunto de deudas a una fecha determinada, calcular la fecha en que de manera conjunta deban liquidarse un conjunto de deudas, conocer datos para poder estructurar o reestructurar una deuda.

Pagos parciales

Concepto, cálculo del tiempo (Definición, ejemplos). Cálculo de la cantidad a pagar (Definición, ejemplos) . Cálculo de la tasa de interés (Fórmula residual o comercial, razón constante, razón directa, de serie de pagos y ejemplos)

Unidad 5.

Objetivo: Identificar, analizar, clasificar los diferentes tipos de anualidades (ordinaria, extraordinaria diferida y perpetua) para resolver problemas con pagos o inversiones constantes.

5.1 ANUALIDADES

Concepto. Clasificación de las anualidades.

ANUALIDADES CIERTAS, ordinarias o vencidas (Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés, la anualidad),

CIERTAS ANTICIPADAS (Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad).

5.2 ANUALIDADES INCIERTA O EXTRAORDINARIAS (Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad).

5.3 ANUALIDADES DIFERIDAS (Definición, nomenclatura, fórmulas para calcular – monto, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad).

5.4 ANUALIDADES PERPETUAS (Definición, nomenclatura, fórmulas para calcular valor presente, tiempo, tasa y anualidad).

5.5 DEPRECIACIÓN Y FONDOS DE AMORTIZACIÓN (Clasificación: depreciación por fondo de amortización, depreciación por método lineal y depreciación por porcentaje constante)

VII. Sistema de Evaluación

Primera evaluación parcial

Examen escrito teórico 60 %
Evaluación continua 40 %

Segunda evaluación parcial

Examen escrito teórico 60 %
Evaluación continua 40 %



*Portafolio de evidencias		*Portafolio de evidencias	
*Participación en clase		*Participación en clase	
Total:	100%	Total:	100%
Examen escrito	60 %	Examen escrito práctico	60 %
práctico			
Evaluación continua	40 %	Evaluación continua	40 %
*Portafolio de evidencias		*Portafolio de evidencias	
*Participación en clase		*Participación en clase	
Total:	100%	Total:	100%

VIII. Acervo Bibliográfico

1. Budnick, Frank (2007). Matemáticas aplicadas. Mc Graw Hil. 4ta. Ed. México.
2. Díaz, Alfredo (2008). Matemáticas financieras. Mc Graw Hil. 4ta. Ed. México.
3. Hernández, Abraham (2007). Problemario de Matemáticas Financieras.
4. Kozikowski, Zbigniew (2007). Matemáticas financieras. Mc Graw Hill. México.
5. Vidaurri, Héctor (2008). Matemáticas financieras. CENGAGE Learning. 4ta. Ed. México.