



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Arquitectura y Diseño
Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana



Guía pedagógica:

Matemáticas Financieras

M. EN A. MARÍA LUISA BECERRIL
CARBAJAL.

Elaboró:

DRA. GUADALUPE GONZALEZ GARCIA

L. EN C. SERGIO GONZALEZ NAVARRETE

Fecha:

DICIEMBRE
2015

Fecha de
aprobación

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	4
II. Presentación de la guía pedagógica	6
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	7
IV. Objetivos de la formación profesional	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	8
VII. Acervo bibliográfico	17
VIII. Mapa curricular	18



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Arquitectura y Diseño

Licenciatura

Administración y Promoción de la Obra Urbana

Unidad de aprendizaje

Matemáticas Financieras

Clave

Carga académica

0

4

4

4

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

Curso taller

Seminario

Taller

Laboratorio

Práctica profesional



Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido

No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible

No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto

Mixta (especificar)

Formación común

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje



II. Presentación de la guía pedagógica

Propósito. La guía pedagógica es un documento que complementa al programa de estudios y que no tiene carácter normativo. Proporcionará recomendaciones para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje. Su carácter indicativo otorgará autonomía al personal académico para la selección y empleo de los métodos, estrategias y recursos educativos que considere más apropiados para el logro de los objetivos.

Con base en la modalidad educativa en que se ofrezca cada plan y/o programa de estudios, las unidades de aprendizaje contarán con una guía pedagógica institucional que será aprobada previamente a su empleo.

La guía pedagógica será un referente para el personal académico que desempeña docencia, tutoría o asesoría académicas, o desarrolle materiales y medios para la enseñanza y el aprendizaje. **Art 87** del Reglamento de Estudios Profesionales (2007).

Esta guía se realiza con el fin de justificar los principios pedagógicos y didácticos empleados para el logro de los objetivos de la unidad de aprendizaje. Para la construcción del conocimiento en esta Unidad de Aprendizaje, se procura la integración de equipos de trabajo de entre 6 y 7 integrantes. Adicionalmente se contemplan trabajos de carácter individual.

Así mismo se describe la contribución de los métodos, estrategias y recursos para la enseñanza; así como los escenarios y recursos destinados para el aprendizaje de los contenidos, orientados por docentes con formación profesional del área Financiera.



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

Núcleo de formación:

Sustantivo

Área Curricular:

Financiamiento

Carácter de la UA:

Obligatoria

IV. **Objetivos de la formación profesional**

Formar licenciados(as) en Administración y Promoción de la Obra Urbana con alto sentido de responsabilidad y vocación de servicio, y con competencias y conocimientos suficientes para:

- Proponer soluciones integrales a los problemas de contención y ordenamiento de las ciudades.
- Crear propuestas innovadoras sobre ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo de espacios urbanos sustentables.
- Promueve el desarrollo urbano en áreas conurbadas y marginadas.
- Proponer soluciones integrales a los problemas de movimientos migratorios del campo a las ciudades.
- Planear el desarrollo urbano en zonas viables para dotarlas de los servicios básicos necesarios con costos accesibles.
- Fomentar el desarrollo urbano sustentable.
- Proponer un sistema de transporte urbano masivo.
- Proponer un modelo de desarrollo urbano sustentable que garantice disminuir las desigualdades existentes en las ciudades.
- Proponer instrumentos jurídicos que garanticen un crecimiento urbano ordenado y sostenible.
- Diseñar servicios especializados a poblaciones marginadas para aumentar su nivel de vida, promoviendo así, la vivienda digna.
- Dirigir las acciones de los tres ámbitos de gobierno para impulsar la política pública integral y sostenible de desarrollo urbano que brinde



- bienestar a los habitantes.
- Proponer programas de educación ambiental para mejorar las condiciones de calidad de vida en las ciudades.
 - Dirigir éticamente las actividades de planeación y desarrollo de asentamientos humanos considerando como eje primordial las zonas de riesgo.
 - Diseñar proyectos de vialidades y transporte urbano masivo.
 - Dirigir la gestión de inversionistas de movilidad urbana.

Objetivos del núcleo de formación:

Núcleo sustantivo

Desarrollar en el alumno en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Objetivos del área curricular o disciplinaria.

Financiamiento

Analizar las diferentes técnicas e instrumentos contables, estadísticos y financieros, mediante la operación de las diversas fuentes de financiamiento públicas y privadas, para proponer proyectos de inversión y/o alternativas de mejora en la gestión financiera de proyectos urbanos.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Formular herramientas matemáticas haciendo uso de logaritmos, exponentes, progresiones geométricas, tiempo, tasas de interés, amortización, entre otros conceptos básicos para realizar evaluaciones o estimaciones y propuestas de solución a diversas problemáticas de tipo financiero.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Matemáticas aplicadas a las Finanzas.
Objetivo: Aplicar los procedimientos matemáticos básicos para plantear soluciones en problemas financieros mediante el uso de fórmulas y ejercicios



Contenidos:

1. Fundamentos matemáticos
2. Introducción al ambiente financiero.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general.

Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.

Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.

Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje:

Inicio	Desarrollo	Cierre
Reflexión acerca del tema Introducción a los fundamentos matemáticos y al ambiente financiero	Definir conceptos Analizar la importancia de las matemáticas financieras. Ejercicios sobre, exponentes, logaritmos y progresiones.	Valorar la importancia del valor del dinero en el tiempo.
30 minutos	4 horas	30 minutos

Escenarios y recursos para el aprendizaje:

Escenarios	Recursos
Aula de clase Participación en clase	Revisión documental, computadora, libretas, plumones y calculadora.



Unidad 2. Interés Simple		
Objetivo: Aplicar los elementos que integran el valor del dinero para el cálculo del interés simple mediante fórmulas aplicadas a la solución de problemas		
Contenidos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El valor del dinero en el tiempo 2. Cálculo del interés simple <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Capital o Valor Presente 2.2 Monto o Valor Futuro 2.3 Tasa de interés 2.4 Tiempo 		
Métodos, estrategias y recursos educativos		
<p>Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general. Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.</p> <p>Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.</p> <p>Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.</p>		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
Reflexión para comprender los conceptos matemáticos en ejercicios.	Definir conceptos que integran el interés simple. Comprender y plantear soluciones a problemas o supuestos.	Realizar ejercicios básicos que permitan aplicar los conceptos a la práctica.



30 minutos	7 horas	30 minutos
Escenarios y recursos para el aprendizaje:		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase	Revisión documental, computadora, libretas, plumones y calculadora.	

Unidad 3. Interés Compuesto

Objetivo: Aplicar los elementos que integran el valor del dinero para el cálculo del interés compuesto mediante fórmulas para la solución de problemas

Contenidos:

1. La capitalización
2. Las tasas de interés
3. Calculo del interés compuesto

Métodos, estrategias y recursos educativos

Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general.
Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.

Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.

Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Exposición de los elementos que integran el interés compuesto. Valorar la importancia del concepto de	Comprender el cálculo del interés compuesto a partir del planteamiento de soluciones a problemas y supuestos con	Realizar ejercicios básicos que permitan aplicar los conceptos a la práctica.



capitalización	información real.	
1 hora	11 horas	2 hora
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula de clase	Revisión en Internet Periódico el Financiero, resolución de ejercicios. Computadora, calculadora, internet Cuaderno y pluma	

Unidad 4. Las Anualidades

Objetivo: Reconocer los factores que intervienen en el cálculo de los valores de las anualidades para cálculo del pago de la anualidad mediante fórmulas y ejercicios.

Contenidos:

- 1. Calculo de Anualidad
- 1.1 Anualidad Anticipada
- 1.2 Anualidad Vencida

Métodos, estrategias y recursos educativos

Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general.
Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.

Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.



Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Exponer la importancia de las de las anualidades en la vida cotidiana.	Comprender el cálculo de las anualidades, anticipadas o vencidas, a través de la solución de ejercicios	Realizar ejercicios básicos que permitan aplicar los conceptos a la práctica.
1 hora	9 horas	1 hora

Escenarios y recursos para el aprendizaje

Escenarios	Recursos
Aula de clase	Revisión en Internet Periódico el Financiero, resolución de ejercicios. Computadora, calculadora, internet Cuaderno y pluma

Unidad 5. Amortización y Fondos de Amortización

Objetivo: Calcular las amortizaciones y el valor de los fondos de amortización, para determinar el valor del pago mediante la tasa de interés y el plazo de la deuda.



Contenidos:

1. Amortizaciones
2. Fondos de amortización.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general.

Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.

Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.

Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
Exponer la importancia de las de las amortizaciones y de los fondos de amortización.	Comprender el cálculo de las amortizaciones y fondos de amortización a partir del planteamiento de soluciones a problemas y supuestos con información real.	Realizar ejercicios básicos que permitan aplicar los conceptos a la práctica.
1 hora	11 horas	2 horas

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
Aula de clase	Revisión en Internet Periódico el Financiero, resolución de ejercicios. Computadora, calculadora, internet Cuaderno y pluma



Unidad 6. Evaluación Financiera		
Objetivo: Calcular los métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo mediante fórmulas que les permitan evaluar un flujo de caja		
Contenidos:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Valor Presente Neto 2. Tasa Interna de Retorno 		
Métodos, estrategias y recursos educativos		
<p>Método inductivo: orientar el trabajo del alumno de lo particular a lo general. Método sintético: formar un todo por la reunión de sus partes.</p> <p>Estrategias: exposición, enseñanza in situ, lluvia de ideas, aprendizaje cooperativo, preguntas dirigidas, línea del tiempo.</p> <p>Recursos educativos: computadora, cañón, pintarrón, Internet, libros y revistas (material de lectura), papelería básica.</p>		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
Exponer la importancia de la evaluación financiera como fundamento de los proyectos de inversión.	Comprender el procedimiento de los métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo (VAN y TIR) para la evaluación financiera de una inversión.	Realizar ejercicios básicos que permitan aplicar los conceptos a la práctica.
1 hora	10 horas	1 hora
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	



<p>Aula de clase</p>	<p>Revisión en Internet</p> <p>Periódico el Financiero, resolución de ejercicios.</p> <p>Computadora, calculadora, internet</p> <p>Cuaderno y pluma</p>
----------------------	---



VII. Acervo bibliográfico

Básico:

1. Díaz ; Mata., (2013). *Matemáticas Financieras*. México. Mc Graw Hill Interamericana.
2. Kozikowski Zbigniew. (2010) *Matemáticas Financieras y El Valor del dinero en el tiempo*. México. Mc Graw Hill.
3. Ninestein, (2012). *Matemáticas de las operaciones financieras: aplicación e introducción a los pagos contingentes*. México. Trillas.
4. Rodríguez Franco., (2014) *Matemáticas Financieras*. México, Grupo Editorial Patria Educación.
5. Serrano Rodríguez., (2011). *Matemáticas Financieras y Evaluación Financiera*. México. Alfaomega grupo editor.
6. Vidaurri Aguirre, H., (2012). *Matemáticas Financieras*. México Cengage Learning.
7. Villalobos José Luis, (2012). *Matemáticas Financiera*. México. Pearson.

Complementario:

1. Periódico el Financiero, el Economista
2. Revista Expansión
3. Páginas web diversas

