



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Contaduría y Administración**  
**Licenciatura en Contaduría**



**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**Matemáticas**

**Elaboró:** M. en A. Gema Esther González Flores  
Dr. Arturo Camacho Quiroz

**Fecha de aprobación:** H. Consejo Académico 17 de abril de 2018  
H. Consejo de Gobierno 17 de abril de 2018

**Facultad de Contaduría y Administración**





**I. Datos de identificación.**

Espacio académico donde se imparte

Facultad de Contaduría y Administración  
Centro Universitario UAEM Amecameca  
Centro Universitario UAEM Atlacomulco  
Centro Universitario UAEM Chalco  
Centro Universitario UAEM Ecatepec  
Centro Universitario UAEM Temascaltepec  
Centro Universitario UAEM Texcoco  
Centro Universitario UAEM Valle de México  
Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán  
Centro Universitario UAEM Zumpango

Estudios profesionales

Licenciatura en Contaduría

Unidad de aprendizaje

Matemáticas

Clave

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

Matemáticas financieras

UA Antecedente

UA Consecuente

Tipo

Curso

X

Curso-taller

Formación común

Contaduría, 2018

X

Administración, 2018

X





## II. Presentación del programa de estudios.

Los cambios que continuamente se están dando a nivel mundial hacen necesario elevar la calidad de la enseñanza y capacitar de manera eficiente a los alumnos de la UAEM para que puedan afrontar exitosamente los retos que presentan dichos cambios.

Se hace necesario entonces, reformar los métodos de enseñanza de conformidad con los contenidos renovados de las unidades de aprendizaje para hacerlas sistemáticas y flexibles, así como adecuar sus contenidos a las necesidades sociales y académicas de los estudiantes.

Los requerimientos de la vida actual hacen imperativo la adquisición de mejores técnicas de estudio y hábitos de lectura para estar informados y alertas ante lo que sucede a nuestro alrededor, por lo que la educación matemática y el aprendizaje continuo permitirán obtener los satisfactores de tales requerimientos.

Las matemáticas deben ser entendidas, y no limitarlas a cálculos numéricos.

Los alumnos deben explorar, formular hipótesis y razonar lógicamente, también usarán de forma efectiva diversos métodos matemáticos para resolver problemas imprevistos.

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

Núcleo de formación:

Básico

Área curricular:

Economía y finanzas

Carácter de la UA:

Obligatoria





#### IV. Objetivos de la formación profesional.

##### Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la licenciatura formar profesionales en Contaduría que generen, analicen e interpreten información financiera y administrativa, detecten y propongan soluciones a los problemas económicos y materiales de una organización y lograr la mejor toma de decisiones, con alto sentido de responsabilidad, de ética y de servicio para:

##### Generales

- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Desarrollar la sensibilidad y el arte como base de la creatividad.
- Evaluar el progreso, integración e incertidumbre de las ciencias, ante la creciente complejidad de las profesiones.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.

##### Particulares

- Controlar las operaciones de una organización bajo los lineamientos contables, legales y fiscales mediante los cuales se puede subdividir el activo, el pasivo y el capital contable y agruparlos de acuerdo a ciertas características de afinidad para proponer sistemas de control y registro de operaciones económicas.
- Generar estados financieros o registros de tipo formal para tener constancia de las diferentes actividades económicas que realizan las organizaciones, dentro del marco normativo nacional e internacional y desarrollar estrategias encaminadas al cumplimiento de los objetivos de las organizaciones privadas, públicas o sociales.
- Analizar información financiera y administrativa para dar solución a riesgos identificados a partir de un diagnóstico que permita la evaluación de la eficiencia y eficacia del proceso contable y del sistema de información que posee una organización, con el fin de identificar debilidades, oportunidades de mejoramiento y necesidades de fortalecimiento para proponer alternativas y líneas de solución.





### Objetivos del núcleo de formación:

Promoverá en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional, o para diversas situaciones de la vida personal y social.

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Analizar los estados financieros de una organización mediante el reconocimiento de eventos micro y macroeconómicos que tengan impacto o que le afecten, para la correcta distribución de recursos y la mejor toma de decisiones.

### V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Aplicar los modelos matemáticos para la resolución de problemas económico-administrativos de la empresa, así como adquirir habilidades matemáticas para desarrollar un pensamiento lógico, formal, heurístico y algorítmico al modelar fenómenos de naturaleza financiera y resolverlos.





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

### Unidad 1. Conceptos Básicos de Álgebra

**Objetivo:** Resolver ejercicios matemáticos para el manejo de conocimientos adquiridos en las materias de aritmética y álgebra.

**Temas:**

- 1.7 Exponentes, factorización, aritmética y algebraica.
- 1.8 Variables, definición, tipo de variables, independientes, dependientes.
- 1.9 Constantes, relativas y absoluta. Aplicaciones con casos reales

### Unidad 2. Sistemas de Ecuaciones

**Objetivo:** Resolver ejercicios de un sistema de ecuaciones con dos y tres incógnitas, a través de los diferentes métodos de solución.

**Temas:**

- 2.1 Sistema de coordenadas rectangulares.
  - 2.1.1 Ejes coordenados. Origen. Signos en los diferentes cuadrantes
- 2.2 Resolución de ecuaciones
  - 2.2.1 Grado uno.
    - Sistemas 2x2
    - Método: Suma o resta, Igualación y Gráfico.
    - Sistemas 3x3, Suma o resta, Eliminación Gaussiana
  - 2.2.2 Grado dos
    - Sistema 2x2, una de grado uno y otra de grado dos
    - Solución algebraica y gráfica
- 2.3 Parábola
  - Vértice, foco, eje de simetría lado recto.
  - Función cuadrática
  - Máximos y mínimos
- 2.4 Aplicaciones de casos prácticos.



### Unidad 3. Línea Recta

**Objetivo:** Formular ejercicios para obtener la pendiente y ecuación de la línea recta, así como su comportamiento

**Temas:**

- 3.1 Pendiente.
- 3.2 Ordenada al origen.
- 3.3 Interpretación geométrica.
- 3.4 Rectas paralelas.
- 3.5 Rectas con un punto en común. (punto de equilibrio de la empresa)
- 3.6 Oferta y Demanda (punto de equilibrio del mercado)
- 3.7 Aplicaciones de casos reales

### Unidad 4. Funcione Logarítmica

**Objetivo:** Analizar problemas de interés compuesto donde se desconozca el número de periodos

**Temas:**

- 4.1 Función exponencial
  - 4.1.1 Creciente.
  - 4.1.2 Decreciente.
  - 4.1.3 Interés compuesto.
- 4.2 Funciones logarítmicas
  - 4.2.1 Inversa de la función exponencial.
  - 4.2.2 Ejemplos y problemas.
  - 4.2.3 Curvas de Pareto.



### Unidad 5. Matrices

**Objetivo:** Analizar y desarrollar los procesos para la solución con los diferentes tipos de sistemas de ecuaciones lineales.

**Temas:**

- 5.1 Orden de una matriz.
- 5.2 Operaciones con matrices.
- 5.3 Multiplicación por un escalar.
- 5.4 Suma, resta y producto de matrices.
- 5.5 Matriz idéntica.
- 5.6 Matriz Inversa.
- 5.7 Aplicaciones de casos prácticos.

### Unidad 6. Razones y proporciones, Relaciones y funciones.

**Objetivo:** Analizar y diferenciar las relaciones de las funciones en la aplicación de diferentes problemas.

**Temas:**

- 6.1 Razones y proporciones
  - 6.1.1 Directas
  - 6.1.2 Tanto por ciento
- 6.2 Relaciones y funciones
  - 6.2.1 Operaciones con funciones.
  - 6.2.2 Diferenciar entre relación y función.
  - 6.2.3 Interpretar la función como entrada→proceso→salida
  - 6.2.4 Suma, resta, producto y cociente de funciones.
  - 6.2.5 Comparación de las gráficas de 2 funciones con la gráfica resultante de la suma, resta, producto y cociente de las funciones originales



### Unidad 7. Progresiones Aritméticas y Geométricas

**Objetivo:** Conocer, identificar y diferenciar las progresiones aritméticas de las geométricas, así como resolver aplicaciones de las mismas.

**Temas:**

- 7.1 Progresiones aritméticas.
  - 7.1.1 Diferencia o constante
  - 7.1.2 Término general.
  - 7.1.3 Suma de los términos.
- 7.2 Progresiones geométricas
  - 7.2.1 Razón.
  - 7.2.2 Término general.
  - 7.2.3 Suma de los términos.
  - 7.2.4 Razón menor que uno.
  - 7.2.5 Aplicaciones de casos reales

### VII. Acervo bibliográfico.

**Básico:**

Baldor, Aurelio, (segunda reimpresión 2009) Álgebra Editorial Grupo Editorial Patria. Software Geogebra.

Lehman. (2001) Álgebra de Charles Editorial Limusa.

Haeussler, Ernest F. y otros (2012) Matemáticas para Administración y Economía, 12va. Ed. Pearson-Prentice Hall.

Ibáñez C. Patricia y otro. (2009) Matemáticas I Aritmética y Algebra Cengage Learning.

Harshbarger. Ronald J y otros (2010) Matemáticas aplicadas a la Administración, Economía y Ciencias Sociales. Editorial, Mc. Graw Hill, México

**Complementario:**

Escudero T. Rafael y otros (2010) Matemáticas Básicas Ediciones Uninorte

Kleiman , Ariel y Kleiman, 2005 Elena K. de Matrices , Aplicaciones Matemáticas en Economía y Administración, Editorial Limusa

Silva. Juan Manuel y Lazo Adriana. (2006) Fundamentos de Matemáticas, Editorial Limusa. México

