



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



**PROGRAMA DE ESTUDIOS
DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Matemáticas financieras

Elaboró:

M. en . C.A. Felipe Valenzuela Cosío

Dr. en A.D.E. Pedro Enrique Lizola Margolis

M. en A. Sandra Hernández Gutiérrez

**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, 2018

Unidad de aprendizaje

Matemáticas financieras

Clave

Carga académica

3

Horas
teóricas

1

Horas
prácticas

4

Total de
horas

7

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

Matemáticas

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Tipo

Curso

X

Formación común

Contaduría, 2018

X

Administración, 2018

X

Mercadotecnia, 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 le afecten, para la correcta distribución de recursos y la mejor toma de decisiones.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Aplicar los principios del valor del dinero en el tiempo, por medio del estudio del interés simple, el interés compuesto y los diferentes tipos de anualidades, para resolver problemas de situaciones financieras ordinarias tanto personales, empresariales y corporativas como solicitar créditos, realizar inversiones, efectos de la inflación, variaciones en las tasas de interés y otros.



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

Unidad 1. Progresiones.

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

Temas:

- 1.1 Progresiones aritméticas
 - 1.1.1 Concepto, nomenclatura, fórmulas, Cálculo
 - 1.1.2 Crecientes y decrecientes
 - 1.1.3 Aplicaciones con casos reales
- 1.2. Progresiones geométricas
 - 1.2.1 Concepto, nomenclatura, fórmulas, cálculo
 - 1.2.2 Crecientes y decrecientes
 - 1.2.3 Aplicaciones con casos reales

Unidad 2. Interés simple

Objetivo: Explicar los conceptos de interés, capital inicial, monto, tiempo e interés, y los usos de los mismos.

Temas:

- 2.1. Interés simple
 - 2.1.1 Concepto, Nomenclatura y definición de: capital inicial o principal, capital final o monto, tiempo, tasa de interés, interés.
 - 2.1.2 Obtención de fórmulas de: Interés, monto, valor presente, tiempo, tasa de interés
 - 2.1.3 Aplicaciones de casos reales
 - 2.1.4 Interés simples, real o exacto
 - 2.1.5 Interés simple, ordinario o comercial.
 - 2.1.6 Relación entre el interés exacto y el comercial
 - 2.1.7 Cálculo del tiempo (Tiempo exactos, tiempo aproximado)
 - 2.1.8 Tiempo en que un capital se duplica, triplica, cuadriplica, etc.
 - 2.1.9 Tasa de interés que se requiere para que un capital se duplique, triplique y cuadruplique.
 - 2.1.10 Pagaré
 - 2.1.11 Ecuaciones de valor
 - 2.1.12 Aplicaciones de casos reales y ejemplos
- 2.2 Descuento simple
 - 2.2.1 Aplicaciones de casos reales y ejemplos



Unidad 3. Interés compuesto

Objetivo: Contrastar las diferentes estrategias para estimular el desarrollo intelectual y las habilidades para resolver problemas con la finalidad de mejorar el desarrollo de la mente y la forma de solucionar problemas.

Temas:

3.1 Interés compuesto

3.1.1 Concepto, obtención de fórmulas y nomenclatura de: Monto, valor presente, tiempo, tasa de interés, aplicaciones.

3.1.2 Periodos financieros de conversión

3.1.3 Tasa efectiva y nominal de interés

3.1.4 Tasas equivalentes

3.1.5 Relación entre la tasa nominal y efectiva

3.1.6 Tasa interna de retorno TIR

3.1.7 Comparaciones entre el interés simple y el compuesto (Numérica y gráfica).

Aplicaciones de casos reales y Ejercicios

3.2. Descuento compuesto

3.2.1 Aplicaciones de casos reales y Ejercicios



Unidad 4. Anualidades

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

Temas:

4.1 Anualidades

4.1.1 Clasificación de las anualidades. ANUALIDADES CIERTAS, ORDINARIAS O VENCIDAS

4.1.2 Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés, la anualidad.

4.1.3. Aplicaciones de casos prácticos

4.2 anualidades ciertas anticipadas

4.2.1 Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad.

4.2.2 Aplicaciones de casos prácticos

4.3 anualidades incierta o extraordinarias

4.3.1 Nomenclatura, valor futuro, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad

4.3.2. Aplicaciones de casos prácticos. ANUALIDADES DIFERIDAS

4.3.3. Definición, nomenclatura, fórmulas para calcular – monto, valor presente, tiempo, tasa de interés y la anualidad

4.3.4 Aplicaciones de casos prácticos.

4.4. Depreciación, amortización y fondos de amortización

4.4.1. Clasificación: depreciación por fondo de amortización, depreciación por método lineal y depreciación por porcentaje constante

4.4.2 Aplicaciones de casos prácticos



VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

- Díaz, Alfredo (2013). Matemáticas Financieras. México: Mc Graw Hill. 5ta. Ed.
- Vidaurri, Hector (2012). Matemáticas financieras. México: CENGAGE Learning. 5ta. Ed.
- Villalobos, José L. (2012) Matemáticas Financieras. México: Pearson 4ta. Ed.
- Zbigniew Kozikowski Zarska. Matemáticas financieras: el valor del dinero en el tiempo. México, D.F. McGraw-Hill, 2007. 1a ed.
- Budnick, Frank (2007). Matemáticas aplicadas. México: Mc Graw Hill. 4ta. Ed.

Complementario:

- Kellison, Stephen G. The Theory of Interest. Irwin, 2nd edition. 1991.
3. Mc Cutcheon, John y W.F Scott. An introduction to the mathematics of finance. Oxford: Butterworth Heinemann, 1994
4. Villalobos, José Luis. Matemáticas Financieras. Prentice Hall, 2ª edición, 2001
5. Zima, Petr y Robert L. Brown. Mathematics of Finance, Mc Graw Hill .5th edition. 2001

REFERENCIAS DE INTERNET

- <http://www.oldmutual.com.mx>
- <http://www.yotepresto.com>
- <http://www.santander.com>
- <http://www.bmv.com.mx>