



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



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

Matemáticas financieras

laboró:

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 Ecatepec
Centro Universitario UAEM Texcoco
Centro Universitario UAEM Valle de México
Centro Universitario UAEM Zumpango
Unidad Académica Profesional Tejupilco

Estudios profesionales

Licenciatura en Administración, 2018

Unidad de aprendizaje

Matemáticas financieras

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

Matemáticas	Ninguna
UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo

Curso

X

Formación común

<p>Contaduría, 2018</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>X</p> </div>	<p>Mercadotecnia, 2018</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>x</p> </div>
<p>Administración, 2018</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>X</p> </div>	





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.

Las diferentes ramas de las Matemáticas toman gran importancia, en sus diferentes áreas de aplicación. El presente programa pretende gestionar un conocimiento básico de las diferentes ramas de las matemáticas y al mismo tiempo aplicar el conocimiento a través de gestionar, simular y mejorar actividades, desarrollando modelos aplicativos que den soporte a la toma de decisiones.

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:

Matemáticas

Carácter de la UA:

Obligatoria



IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

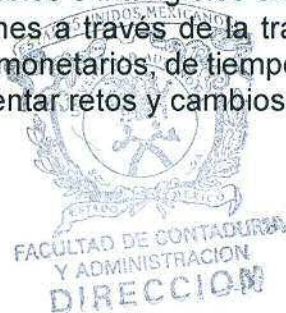
Son objetivos de la licenciatura formar profesionales en Administración con alto sentido de responsabilidad, de ética y de servicio para coordinar recursos tangibles e intangibles, así como los esfuerzos del factor humano dentro de las organizaciones, e incrementar su desempeño y capacidad de enfrentar cambios en un entorno globalizado, 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.
- 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.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.

Particulares

- Incorporar estrategias administrativas de trabajo, como Fortalezas Oportunidades-Debilidades Amenazas, Desarrollo Organizacional, rediseño estructural y de procesos, desvinculación programada para el personal, empoderamiento, subcontratación, manufactura delgada, entre otras, para llevar a cabo el diseño de un plan de acción dentro de una organización y así lograr sus objetivos y metas.
- Aplicar los principios de la administración (división del trabajo, autoridad, disciplina, unidad de comando, unidad de dirección, subordinación, remuneración, centralización, cadena escalonada, orden, acción, estabilidad, iniciativa) y metodologías administrativas (cuantitativas, cualitativas, comparativas, descriptivas y normativas, entre otras), para el análisis de datos e información de recursos tangibles e intangibles en las organizaciones.
- Intervenir en las organizaciones a través de la transformación del conjunto de recursos humanos, técnicos, monetarios, de tiempo y espacio en un proceso útil, eficiente y rentable para enfrentar retos y cambios de un entorno global.





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:

Desarrollar habilidades para plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, teniendo como base el pensamiento lógico, crítico y matemático.

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, cuadruplica, etc.
 - 2.1.9 Tasa de interés que se requiere para que un capital se duplique, triplique y cuadruplicue.
 - 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>

