



Fecha Aprobación:  
**10/03/2015**

## UNIVERSIDAD DEL AZUAY

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

### ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

#### Sílabo

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE

**Código:** FAD0001

**Créditos:** 6

**Nivel:** 1

**Paralelo:** 1A-CSU

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2015 - JUL/2015

**Total de horas:** 96

**Profesor:** CARVAJAL VARGAS FABIAN MARCELO

**Correo electrónico:** fabianc@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

NO TIENE

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de la carrera de Contabilidad Superior pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos y destrezas necesarios para cursar otras asignaturas básicas y sobre todo las profesionalizantes que utilizan la herramienta matemática. También se conseguirá que los estudiantes sean capaces de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en la formulación y resolución de problemas en su desempeño profesional. Asimismo, los egresados estarán en capacidad de manejar y aplicar los conocimientos matemáticos con suficiencia para continuar sus estudios de postgrado y la investigación en el campo de la administración y los negocios.

El primer nivel de Matemática en nuestra carrera cumple dos finalidades, por una parte prepara adecuadamente al estudiante para que pueda asimilar los conceptos del Cálculo, y por otra le inicia ya en el estudio de las derivadas, pero sobre todo le orienta para nuestro campo específico de aplicaciones. El curso empieza con un tema básico del Álgebra como es el estudio de las ecuaciones e inecuaciones y sus aplicaciones. La segunda parte comprende el estudio de las funciones, primero en sus aspectos más generales, para luego particularizar con la función lineal y sus aplicaciones, también se aborda aquí el estudio de los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. El curso termina con el estudio de las derivadas, su interpretación y aplicaciones en el campo propio de la carrera.

Al ser una asignatura básica los conocimientos que el estudiante adquiere al aprobar la misma los utiliza en los siguientes niveles para cursar asignaturas como Estadística, Matemáticas Financieras, Contabilidad, Micro y Macroeconomía, Finanzas, Econometría, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

### 3. Contenidos

#### 1. ECUACIONES Y DESIGUALDADES (26 horas)

- 1.1. Ecuaciones algebraicas: conceptos generales, propiedades, conjunto solución (2 horas)
- 1.2. Métodos de solución de ecuaciones de primer grado y segundo grado (2 horas)
- 1.3. Solución de ecuaciones varias: fraccionarias, con radicales, literales y de orden superior (2 horas)
- 1.4. Aplicaciones: diversos problemas que se resuelven por medio de ecuaciones, ecuaciones de costo, ingreso, oferta, demanda y otras. (6 horas)
- 1.5. Desigualdades: conceptos generales, propiedades, conjunto solución de una inecuación. (2 horas)
- 1.6. Solución de inecuaciones de primer grado y enteras. (2 horas)
- 1.7. Solución de inecuaciones de segundo grado y fraccionarias, método por intervalos. (4 horas)
- 1.8. Problemas de aplicación de las desigualdades. (4 horas)
- 1.9. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (2 horas)

#### 2. FUNCIONES, GRÁFICAS Y LÍMITES (40 horas)

- 2.1. Funciones: definición, dominio y rango, tipos de funciones más frecuentes, notación funcional. (6 horas)
- 2.2. Gráfica de una función: cortes con los ejes, simetría, asíntotas. (6 horas)
- 2.3. Funciones lineales, pendiente de la recta y diferentes formas de la ecuación de la recta. (4 horas)
- 2.4. Modelos funcionales: ejemplos reales que se pueden ajustar a modelos lineales. (4 horas)
- 2.5. Sistemas de dos ecuaciones con 2 incógnitas: métodos de solución y graficación en el plano. (4 horas)
- 2.6. Aplicaciones de sistemas: determinación de puntos de equilibrio entre oferta-demanda e ingreso-costo. (4 horas)
- 2.7. Límites: concepto intuitivo y propiedades de los límites. (4 horas)
- 2.8. Límites infinitos y al infinito, límites laterales y continuidad. (4 horas)
- 2.9. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)

#### 3. DERIVACION, CONCEPTOS BASICOS (30 horas)

- 3.1. La derivada: concepto como pendiente de la recta tangente y como tasa de variación o razón de cambio. (6 horas)
- 3.2. Reglas básicas para la derivación. (4 horas)
- 3.3. Reglas del producto, del cociente y de la potencia. (4 horas)
- 3.4. La regla de la cadena y derivadas de orden superior. (2 horas)
- 3.5. Análisis marginal y aproximaciones por incrementos. (6 horas)
- 3.6. Derivación implícita y tasas relacionadas. (4 horas)
- 3.7. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>		<i>Evidencias</i>
<b>at. Desarrollar el razonamiento lógico matemático.</b>		
- Identificar los diferentes tipos de ecuaciones y los métodos correspondientes de solución.		- Evaluación escrita
<b>au. Realizar análisis y resolución de problemas.</b>		
- Diferenciar los tipos de funciones más frecuentes y analizar su comportamiento mediante su graficación.		- Evaluación escrita
- Encontrar puntos de equilibrio resolviendo y graficando un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.		- Evaluación escrita
- Obtener la derivada de una función por medio de fórmulas e interpretar el resultado como pendiente o como tasa de variación.		- Evaluación escrita
- Reconocer las diferentes variables de un problema y plantear las ecuaciones necesarias para su solución.		- Evaluación escrita
- Recopilar ejemplos reales de funciones de una variable y plantear el modelo lineal correspondiente.		- Evaluación escrita
- Utilizar las derivadas para el análisis marginal en economía.		- Investigaciones - Evaluación escrita

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Teoría y ejercicios	Ecuaciones y desigualdades	APORTE I	10,00	14 abril
Evaluación escrita	Teoría y Ejercicios	FUNCIONES, GRÁFICAS Y LÍMITES	APORTE II	10,00	29 mayo
Evaluación escrita	Teoría y Ejercicios	DERIVACION, CONCEPTOS BASICOS	APORTE III	10,00	26 junio
Evaluación escrita	Problemas y Ejercicios	Todo el silabo	EXAMEN FINAL	16,00	Indicado por la facultad
Investigaciones	Casos practicos	Análisis marginal	EXAMEN FINAL	4,00	30 de junio

##### Metodología

El proceso de enseñanza aprendizaje se desarrollara en el campo pedagógico, didáctico y de investigación, lo que permitirá aplicar los conocimientos adquiridos tanto en clases, así como también, los adquiridos a través de la investigación. Todos los trabajos en clases y fuera de esta se los desarrollaran en grupos, lo que permitirá crear un ambiente de camaradería y trabajo entre los estudiantes. Se utilizaran para las clases computadoras, las mismas que deberán tener instalados los programas necesarios e Infocus para las presentaciones

##### Criterios de Evaluación

Los ejercicios, trabajos prácticos e investigaciones deberán ser entregados en la fecha indicada para cada uno de ellos, se evaluará la aplicación del formato de presentación de trabajos, redacción y ortografía, el desarrollo de las actividades propuestas, la participación y responsabilidad frente al trabajo en grupo, la honestidad intelectual.

En las pruebas se evaluará el desarrollo de cada uno de los ítems propuestos, el dominio de los conocimientos y habilidades que se pretenden desarrollar.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- HOFFMANN, LAWRENCE D.(2008). Cálculo Aplicado para Administración, Economía y Ciencias Sociales. México: Mc Graw Hill. Biblioteca Hernán Malo. 68846.
- JAGDISH, C. ARYA.(2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson. Biblioteca Hernán Malo. 68735.
- KNUT SYDSAETER.(2004). Matemáticas para el Análisis Económico. España: Pearson. Biblioteca Hernán Malo. 13536.
- LEITHOLD, Louis.(1992). Matemáticas previas al cálculo: funciones, gráficas y geometría, con ejercicios para calculadora y g. México: Oxford. Biblioteca Hernán Malo. UDA-BG-64161.
- WEBER, JEAN E..(1994). Matemáticas para Administración y Economía. México: Harla. Biblioteca de la UDA. UDA-BG 60803, 2.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Obtenido de Elibro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&adv.x=1&p00=c%C3%A1lculo&f00=tit>.
- Obtenido de Elibro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/edf.action?p00=analisis%20matematico&docID=10045548>.
- Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul. Obtenido de Matemáticas para Administración y Economía [books.google.com.ec: http://books.google.com.ec/books/about/Matem%C3%A1ticasparaadministraci%C3%B3nyecon.html?hl=es&id=0V](http://books.google.com.ec/books/about/Matem%C3%A1ticasparaadministraci%C3%B3nyecon.html?hl=es&id=0V).
- E libro. Obtenido de E libro: [http://quiz.uprm.edu/tutorials\\_master/fn\\_prop/fn\\_prop\\_right.xhtml](http://quiz.uprm.edu/tutorials_master/fn_prop/fn_prop_right.xhtml).
- E libro. Obtenido de E libro: <http://es.scribd.com/doc/176896441/Calculo-Aplicado>.
- slideshare. Obtenido de Límites y Continuidad: <http://www.slideshare.net/Gatonico/lmites-y-continuidad2>.
- Obtenido de E libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&p00=c%C3%A1lculo>.
- Aquiles Páramo Fonseca. Obtenido de Temas de cálculo diferencial, Universidad de los Andes -Colombia: <http://temasmaticos.uniandes.edu.co/Limites/index.htm>.
- Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. Obtenido de Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía [books.google.com.ec: http://books.google.com.ec/books?id=2BXSxjlwJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummaryr&cad=](http://books.google.com.ec/books?id=2BXSxjlwJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummaryr&cad=).
- Francisco Javier Pérez González. Obtenido de Cálculo diferencial e Integral, Universidad de Granada-España: [http://www.ugr.es/~fjperez/textos/calculo\\_diferencial\\_integral\\_func\\_una\\_var.pdf](http://www.ugr.es/~fjperez/textos/calculo_diferencial_integral_func_una_var.pdf).
- E libro. Obtenido de E libro: <http://es.scribd.com/doc/115036934/MATEMATICAS-para-Administracion-y-Economia-de-Haeussler-y-Richard>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- pdfforge.org. PDF Creator. 1.7.1. <http://www.pdfforge.org/> Software libre, licencia GNU.
- Texas Instruments. Derive. 6.1. Profesor y laboratorios de Informática UDA.
- padowan.dk. Graph. 4.4.2. <http://www.padowan.dk> Software libre, licencia GNU.

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **10/03/2015**

**APROBADO**