



Fecha Aprobación:  
**30/09/2015**

## UNIVERSIDAD DEL AZUAY

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

#### ESCUELA DE ECONOMIA

#### Sílabo

##### 1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE

Código: FAD0001

Créditos: 6

Nivel: 1

Paralelo: 1A-ECE

Eje de formación: BÁSICO

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 96

Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO

Correo electrónico: [ecabrera@uazuay.edu.ec](mailto:ecabrera@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 Economía Empresarial 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 Economía.

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, Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

### 3. Contenidos

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

- 1.01. Ecuaciones algebraicas: conceptos generales, propiedades, conjunto solución (2 horas)
- 1.02. Métodos de solución de ecuaciones de primer grado y segundo grado (2 horas)
- 1.03. Solución de ecuaciones varias: fraccionarias, con radicales, literales y de orden superior (2 horas)
- 1.04. Aplicaciones: diversos problemas que se resuelven por medio de ecuaciones, ecuaciones de costo, ingreso, oferta, demanda y otras. (6 horas)
- 1.05. Desigualdades: conceptos generales, propiedades, conjunto solución de una inecuación. (2 horas)
- 1.06. Solución de inecuaciones de primer grado y enteras. (2 horas)
- 1.07. Solución de inecuaciones de segundo grado y fraccionarias, método por intervalos. (4 horas)
- 1.08. Problemas de aplicación de las desigualdades. (4 horas)
- 1.09. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (2 horas)

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

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

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

- 3.01. La derivada: concepto como pendiente de la recta tangente y como tasa de variación o razón de cambio. (6 horas)
- 3.02. Reglas básicas para la derivación. (4 horas)
- 3.03. Reglas del producto, del cociente y de la potencia. (4 horas)
- 3.04. La regla de la cadena y derivadas de orden superior. (2 horas)
- 3.05. Análisis marginal y aproximaciones por incrementos. (6 horas)
- 3.06. Derivación implícita y tasas relacionadas. (4 horas)
- 3.07. 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>bd. Demostrar la utilización de conocimientos científicos básicos y de herramientas tecnológicas especializadas.</b>	
- Analiza casos reales de la economía aplicando funciones de una variable y planteando el modelo lineal correspondiente.	- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros
- Calcula la derivada de una función e interpreta el resultado como pendiente o como tasa de variación	- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros
- Calcula puntos de equilibrio resolviendo y graficando un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.	- Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros - Trabajos prácticos - productos
- Diferencia los tipos de funciones más frecuentes y analiza su comportamiento mediante gráficos.	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita
- Identifica los diferentes tipos de ecuaciones y los métodos correspondientes de solución.	- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita - Resolución de ejercicios, casos y otros
- Reconoce las diferentes variables de un problema y plantea las ecuaciones necesarias para su solución.	- Evaluación escrita - Trabajos prácticos - productos - Resolución de ejercicios, casos y otros
- Utiliza las derivadas para el análisis marginal en economía.	- Evaluación escrita - Trabajos prácticos - productos - Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba sobre ecuaciones e inecuaciones	Unidad 1	APORTE I	8,00	26 de Octubre de 2015
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes sobre ecuaciones e inecuaciones	Unidad 1	APORTE I	1,00	26 de Octubre de 2015
Trabajos prácticos - productos	Trabajos sobre ecuaciones e inecuaciones	Unidad 1	APORTE I	1,00	19 de Octubre de 2015
Evaluación escrita	Prueba sobre funciones y sus gráficas	Unidad 2	APORTE II	8,00	3 de Diciembre de 2015
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes sobre funciones y sus gráficas	Unidad 2	APORTE II	1,00	26 de Noviembre de 2015
Trabajos prácticos - productos	Trabajos sobre funciones y sus gráficas	Unidad 2	APORTE II	1,00	26 de Noviembre de 2015
Evaluación escrita	Prueba sobre límites y derivadas	Unidad 3	APORTE III	8,00	21 de Enero de 2016
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes sobre límites y derivadas	Unidad 3	APORTE III	1,00	14 de Enero de 2016
Trabajos prácticos - productos	Trabajos sobre límites y derivadas	Unidad 3	APORTE III	1,00	7 de Enero de 2016
Evaluación escrita	Examen Final	Unidades 1, 2 y 3	EXAMEN FINAL	20,00	3 de Febrero de 2016

## Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- 1.Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- 2.Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo.
- 3.Trabajo en grupo de los alumnos.
- 4.Deberes y trabajos fuera del aula.
- 5.Revisión de deberes y exposición de los alumnos.
- 6.Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

## Criterios de Evaluación

En todas las actividades de evaluación que se proponen el estudiante demostrará saber los conceptos matemáticos, el correcto planteamiento de los problemas, los procedimientos de resolución, las posibles aplicaciones en el campo de su carrera y la interpretación de los resultados.

En los tareas dentro y fuera del aula, que serán de investigación y propositivos, se tomará en cuenta la capacidad de transferencia del conocimiento a casos prácticos y reales. En las sustentaciones y lecciones, además del conocimiento, se evaluará la claridad de la exposición En los aspectos formales se tendrá en cuenta la redacción y ortografía (expresión escrita) y la capacidad de socialización (expresión oral).

No se aceptarán el fraude, la copia y en general el fraude académico. Los casos de este tipo se reportarán inmediatamente a los organismos superiores para su conocimiento y sanción.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- HAEUSSLER, ERNEST F..(2008). Matemáticas para Administración y Economía. México: Pearson Prentice Hall. Biblioteca Hernán Malo - UDA. UDA BG 68844.
- HOFFMANN, LAWRENCE D.(2008). Cálculo Aplicado para Administración, Economía y Ciencias Sociales. México: McGrawHill. Biblioteca Hernán Malo - UDA. UDA BG 68846.
- JAGDISH, C. ARYA.(2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson Prentice Hall. Biblioteca Hernán Malo - UDA. UDA BG 68735.
- KNUT SYDSAETER.(2004). Matemáticas para el Análisis Económico. España: Pearson Prentice Hall. Biblioteca Hernán Malo - UDA. UDA BG 13536.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Obtenido de Biblioteca virtual e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&p00=c%C3%A1culo>.
- Obtenido de Biblioteca virtual e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&adv.x=1&p00=c%C3%A1culo&f00=tit>.
- 
- Obtenido de Biblioteca virtual e-libro: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/edf.action?p00=analisis%20matematico&docID=10045548>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **30/09/2015**

**APROBADO**