Fecha Aprobación:
**04/03/2016**

# UNIVERSIDAD DEL AZUAY

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

## ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

### Sílabo

### 1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE
**Código: FAD0001**
Créditos: 6
**Nivel: 1**
Paralelo: 1F-ADM
**Eje de formación: BÁSICO**
Periodo lectivo: PERIODO MAR/2016 - JUL/2016
**Total de horas: 96**
Profesor: MERCHAN MANZANO OSWALDO LEONARDO
**Correo electrónico: omerchan@uazuay.edu.ec**
**Prerrequisitos:**
NO TIENE

### 2. Descripción y objetivos de la materia

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de la carrera, 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, Introducción al Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, Finanzas, Microeconomía y Macroeconomía entre otras.

## 3. Contenidos

**1. ECUACIONES Y DESIGUALDADES**

1.1. Ecuaciones algebraicas: conceptos generales, propiedades, conjunto solución. (2 horas)

1.2. Métodos de resolución de ecuaciones de primer grado y segundo grado. (4 horas)

1.3. Solución de ecuaciones varias: fraccionarias, con radicales, literales y de orden superior. (4 horas)

1.4. Aplicaciones: diversos problemas que se resuelven por medio de ecuaciones, ecuaciones de costo, ingreso, oferta, demanda y otras. (4 horas)

1.5. Desigualdades: conceptos generales, propiedades, conjunto solución de una inecuación. (4 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. (2 horas)

**2. FUNCIONES, GRAFICAS Y LÍMITES.**

2.1. Funciones: definición, dominio y rango, tipos de funciones más frecuentes, notación funcional. (4 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)

2.7. Límites: concepto intuitivo y propiedades de los límites. (2 horas)

2.4. Modelos funcionales: ejemplos reales que se pueden ajustar modelos lineales. (4 horas)

2.5. Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, métodos de solución y graficación en el plano. (4 horas)

2.6. Aplicación de sistemas: determinación de puntos de equilibrio entre la oferta y la demanda, entre ingreso y costo. (4 horas)

2.8. Limites infinitos y al infinito, continuidad. (2 horas)

2.9. Problemas de aplicación sobre funciones y límites. (4 horas)

**3. DERIVACION CONCEPTOS BASICOS.**

3.1. La derivada: concepto como pendiente de la recta tangente. (4 horas)

3.2. Reglas básicas de derivación. (6 horas)

3.3. Reglas del producto, del cociente y de la potencia. (6 horas)

3.4. La regla de la cadena y derivadas de orden superior. (4 horas)

3.5. Análisis marginal. (4 horas)

3.7. Problemas de aplicación de las derivadas. (6 horas)

3.6. Derivación implícita. (6 horas)

## 4. Sistema de Evaluación

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

| *Resultado de aprendizaje de la materia* | *Evidencias* |
|---|---|
| **ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales** | |
| *- 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* |
| *- Identificar los diferentes tipos de ecuaciones y los métodos correspondientes de solución.* | *- Evaluación escrita* |
| *- Reconocer las diferentes variables de un problema y plantear las ecuaciones necesarias para su solución* | *- Evaluación escrita* |
| **aj. Construir modelos simples para la toma de decisiones.** | |
| *- Obtener la derivada de una función por medio de fórmulas e interpretar el resultado como pendiente o como tasa de variación* | *- 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.* | *- Evaluación escrita* |

### Desglose de Evaluación

| Evidencia | Descripción Evidencia | Contenidos Sílabo Evaluar | Aporte | Calificación | Fch.Aproximada |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación escrita | prueba escrita sobre 4 puntos y se promediará para obtener la nota del aprote sobre 10 | De acuerdo al avance de la materia | APORTE I | 10,00 | aproximadamente cada 15 días y de común acuerdo con los estudiantes |
| Evaluación escrita | prueba escrita sobre 4 puntos y se promediará para obtener la nota del aprote sobre 10 | De acuerdo al avance de la materia | APORTE II | 10,00 | aproximadamente cada 15 días y de común acuerdo con los estudiantes |
| Evaluación escrita | prueba escrita sobre 4 puntos y se promediará para obtener la nota del aprote sobre 10 | De acuerdo al avance de la materia | APORTE III | 10,00 | aproximadamente cada 15 días y de común acuerdo con los estudiantes |
| Evaluación escrita | examen final | toda la materia | EXAMEN FINAL | 20,00 | de acuerdo al horario de exámenes |

### Metodología

Debido a sus características particulares, esta materia no se presta para los trabajos de investigación ni para la experimentación. 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: • Exposición teórica del profesor sobre el tema. • Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. • Trabajo en grupo de los alumnos. • Deberes y trabajos fuera del aula. • Revisión de deberes y exposición de los alumnos. • Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

### Criterios de Evaluación

La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. Las pruebas en base a reactivos incluirán preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione permanentemente el marco teórico con el contexto real de su carrera. En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la interpretación lógica de la respuesta hallada. La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación, pero también se tomará en consideración el valor correcto de la respuesta y su interpretación. En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía, la redacción y la escritura correcta de los símbolos del Sistema Internacional de Unidades.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- HAEUSSLER, ERNEST F..(2008). Matemáticas para Administración y Economía. México: Pearson. Biblioteca Hernán Malo. 68844.
- HOFFMANN, Laurence D., BRADLEY Gerarld L., ROSEN, Kenneth H..(2008). Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales. México: Mc.Graw Hill. Biblioteca UDA. UDA-BG 68846.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Izquierdo Enrique. Obtenido de ProQuest Ebrary: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&p00=c%C3%A1lculo.
- eo Goliath, Luis Rey. Obtenido de Pro Quest Ebrary: http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&adv.x=1&p00=c%C3%A1lculo&f00=tit.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **04/03/2016**

**APROBADO**