



Fecha Aprobación:  
**21/10/2014**

## UNIVERSIDAD DEL AZUAY

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

### ESCUELA DE INGENIERIA DE MARKETING

### CARRERA DE INGENIERIA EN MARKETING

#### Sílabo

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS III PARA ADM, CSU, IMK

**Código:** FAD0014

**Créditos:** 5

**Nivel:** 3

**Paralelo:** 3A-IMK

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO SEP/2014 - FEB/2015

**Total de horas:** 80

**Profesor:** FAJARDO MONROY MARÍA GABRIELA

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

**Prerrequisitos:**

FAD0008 MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE

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

El estudio de las matemáticas es indispensable para la formación integral del futuro ingeniero en Marketing, pues esta profesión al ser ingeniería, se sustenta en las matemáticas para: optimizar recursos, explicar y predecir situaciones en el mundo económico y social, mejorar el tratamiento y la calidad de información.

Es sabido que en la vida real muchas situaciones económicas, administrativas que derivan en el marketing dependen de dos o más variables y, para estudiar estas relaciones, se necesita el concepto de función multivariable, tema con el que se comienza este estudio para luego analizar el concepto de las derivadas parciales de una función de 2 o más variables y se termina con sus aplicaciones. El segundo tema trata el cálculo integral. Sabiendo que el cálculo diferencial nos da la razón de cambio de una cantidad con respecto a otra, la antiderivada nos permite resolver el problema inverso, para lo cual se desarrollarán reglas para la antiderivación, o integración, así como también se analizará el vínculo existente entre el cálculo diferencial y el integral. Se termina con aplicaciones a la Administración, Economía orientadas hacia el Marketing.

Las matemáticas son una herramienta básica y primordial, para el entendimiento y aplicación de gran parte de las materias y asignaturas profesionalizantes y para el manejo de modelos matemáticos.

### 3. Contenidos

#### 01. REPASO

- 01.01. Repaso sobre derivación con fórmulas. (2 horas)
- 01.02. Repaso sobre graficación de curvas: puntos críticos, extremos relativos (1 horas)
- 01.03. Problemas de optimización: aplicaciones de máximos y mínimos. (4 horas)

#### 02. CALCULO EN VARIAS VARIABLES

- 02.01. Funciones de varias variables. Conceptos generales. (2 horas)
- 02.02. Derivadas parciales (4 horas)
- 02.03. Aplicaciones de las derivadas parciales: función de costos conjuntos; funciones de producción y utilidad (satisfacción), productos competitivos y complementarios (6 horas)
- 02.04. Derivadas parciales de orden superior. (4 horas)
- 02.05. Máximos y mínimos para funciones de dos variables. Problemas de optimización en dos variables. (8 horas)
- 02.06. Máximos y mínimos con restricciones: multiplicadores de Lagrange. (8 horas)

#### 03. LA INTEGRAL INDEFINIDA

- 03.01. La Antiderivada: concepto y método general de obtención. (2 horas)
- 03.02. La antidiferenciación por medio de fórmulas. (8 horas)
- 03.03. Integración con condiciones iniciales: problemas diversos de aplicación. (8 horas)
- 03.04. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (2 horas)

#### 04. LA INTEGRAL DEFINIDA

- 04.01. Sumatoria. La integral definida. (4 horas)
- 04.02. Teorema fundamental del cálculo integral. (10 horas)
- 04.03. Integración con condiciones iniciales: problemas diversos de aplicación. (7 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>ap. Desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático.</b>	
- Estimular la capacidad de análisis y resolución de problemas	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita
- Manejar Modelos Matemáticos	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita
<b>ar. Estimular la capacidad de análisis y resolución de problemas.</b>	
- Desarrollar adecuadamente los modelos cuantitativos para la resolución de problemas e interpretar sus resultados para la toma de decisiones	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita
- Desarrollar el Razonamiento Inductivo y deductivo	- Resolución de ejercicios, casos y otros - Evaluación escrita

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 1	Integral indefinida: integración por fórmulas, integración con condiciones iniciales	APORTE I	3,50	Entre el 29/09/2014 y 03/10/2014
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 2	Integración indefinida: cambio de variable	APORTE I	3,50	Entre el 20/10/2014 y 25/10/2014
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	Integral indefinida	APORTE I	3,00	Entre el 20/10/2014 y 25/10/2014
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 3	Integración por partes, integración por fracciones parciales	APORTE II	3,50	Entre el 10/11/2014 y 14/11/2014
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 4	Integral definida: teorema fundamental del cálculo integral, el área bajo la curva	APORTE II	3,50	Entre el 01/12/2014 y 05/12/2014
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	Integral definida	APORTE II	3,00	Entre el 01/12/2014 y 05/12/2014
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 5	Integral definida: área entre curvas	APORTE III	3,50	Entre el 15/12/2014 y 19/12/2014
Evaluación escrita	Prueba escrita N° 6	Ecuaciones diferenciales	APORTE III	3,50	Entre el 12/01/2015 y 17/01/2015
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	Ecuaciones diferenciales	APORTE III	3,00	Entre el 12/01/2015 y 17/01/2015
Evaluación escrita	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	20,00	Semana de exámenes finales

## 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

En las lecciones escritas, se evaluará:

- La aplicación de la teoría en la resolución de ejercicios.
- Se calificará el procedimiento, hasta el primer error que cometa el estudiante.
- La interpretación de resultados obtenidos en el caso de ser requerido.

En la resolución de ejercicios:

- La aplicación de la teoría en la resolución de ejercicios.
- Puntualidad.
- Presentación.

## 5. Textos y otras referencias

### Libros

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- HAEUSSLER, Ernest F. Jr., RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood.(2008). Matemáticas para Administración y Economía. México: Editorial Pearson Prentice Hall. Biblioteca de la UDA. 60202.
- JAGDISH, C. Arya.(2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson. Biblioteca de la UDA. 68735.

### Web

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- 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=2BXSxjIwJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummaryr&cad=>.

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Microsoft. Excel. 2010. Laboratorios UDA.

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **21/10/2014**

**APROBADO**