



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE MARKETING

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS II

**Código:** FAM0006

**Paralelo:**

**Periodo :** Marzo-2020 a Agosto-2020

**Profesor:** CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO

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

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	80	160

#### Prerrequisitos:

Código: FAM0001 Materia: MATEMÁTICAS I

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

Al ser una asignatura básica los conocimientos que el estudiante adquiere al aprobar la misma los utiliza en los siguientes niveles para cursar asignaturas de especialización y de investigación en las carreras de; Economía, Administración, Contabilidad y Marketing.

En la primera parte se estudian las funciones crecientes y decrecientes, la determinación de extremos relativos, los puntos de inflexión y la concavidad. A continuación se aplican estos conceptos en el trazo de curvas y los problemas de optimización. Se continúa luego con el estudio de las funciones exponenciales y logarítmicas, sus propiedades, sus aplicaciones y la derivación de las mismas. El curso termina con el cálculo en varias variables, las aplicaciones de las derivadas parciales y los problemas de optimización con y sin restricciones.

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de la Facultad de Ciencias de la Administración,, pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos y destrezas necesarios para cursar otras asignaturas básicas y sobre todo las de especialización 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 los diferentes campos de las ciencias económicas y administrativas.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>APLICACIONES DE LAS DERIVADAS</b>
1.1	Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos relativos. (4 horas)
1.2	Concavidad y puntos de inflexión. Criterio de la Segunda derivada para determinar extremos relativos. (4 horas)
1.3	Aplicación en el trazado de curvas. (6 horas)
1.4	Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad máxima (6 horas)
1.5	Aplicaciones a problemas generales de optimización (4 horas)
<b>2</b>	<b>FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS</b>
2.1	Funciones Exponenciales: definiciones, el interés compuesto, modelos de crecimiento exponencial continuo y periódico. (4 horas)
2.2	Funciones Logarítmicas: definiciones, propiedades de los logaritmos, solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. (6 horas)
2.3	Encontrar el tiempo y la tasa en problemas de crecimiento exponencial. (4 horas)
2.4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales y aplicaciones. (6 horas)
<b>3</b>	<b>FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES</b>
3.1	Derivadas parciales de primer orden y de orden superior. (6 horas)
3.2	Aplicaciones de las derivadas parciales en el área de la administración y la economía. (4 horas)
3.3	Máximos y mínimos para funciones de dos variables. Problemas de Optimización. (6 horas)
3.4	Optimización con restricciones: multiplicadores de Lagrange (4 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

**h. Conoce metodologías, herramientas y técnicas aplicables en el campo administrativo financiero.**

-• Aplicar la primera y segunda derivadas para determinar máximos y mínimos relativos, puntos de inflexión y analizar el comportamiento de las funciones por medio de sus gráficas. • Resolución de problemas de optimización y de elasticidad de la demanda, como aplicación de los máximos y mínimos. • Estudiar ejemplos reales de funciones logarítmicas y exponenciales y plantear el modelo matemático correspondiente. • Estudiar las propiedades de los logaritmos y aplicarlas en la solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. • Estudiar los modelos de crecimiento exponencial periódico y continuo y sus aplicaciones en el campo de la administración y la economía. • Obtener las derivadas parciales de una función de varias variables e interpretar el resultado para el análisis marginal en economía y otras aplicaciones. • Optimizar funciones de varias variables con y sin restricciones para resolver problemas relacionados con la administración y la economía.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

**MII. Propone soluciones a situaciones problemáticas aplicando el razonamiento lógico-matemático**

- Conocer las propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas y aplicarlas en la solución de ecuaciones. • Resolver problemas de crecimiento o decaimiento mediante modelos exponenciales y logarítmicos. • Obtener las derivadas parciales de funciones de varias variables y aplicar los resultados en el análisis marginal y otras aplicaciones. • Encontrar puntos extremos de funciones de varias variables y aplicar los resultados en la solución de problemas de optimización con o sin restricciones. • Obtener integrales indefinidas de funciones algebraicas, logarítmicas y exponenciales y aplicar a problemas con condiciones iniciales.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

**Desglose de evaluación**

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase		APORTE	2	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE	8	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase		APORTE	2	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE	8	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase		APORTE	2	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE	8	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Examen final		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Final segunda convocatoria		SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

**Metodología**

**Criterios de Evaluación**

**5. Referencias**

**Bibliografía base**

**Libros**

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HAEUSSLER, ERNEST F.	Pearson	Matemáticas para Administración y Economía	2015	978-607-32-2916-6
HOFFMANN, LAWRENCE D.	Mc Graw Hill	Matemáticas aplicadas a la Administración	2014	978-0-07-353237-0

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ARYA, JADISH C.	Pearson	Matemáticas aplicadas a la Administración	2009	978-607-442-302-0

Web

---

Software

---

Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

Autor	Título	URL	Versión
Texas Instrumentes	Derive		6.1
Geogebra	Geogebra		2016

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **02/03/2020**

Estado: **Aprobado**