



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA

### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS II  
**Código:** FAM205  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2023 a Julio-2023  
**Profesor:** AUQUILLA TERAN CARLOS FEDERICO  
**Correo electrónico:** cauquill@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 2

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:128		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	32	96	192

#### Prerrequisitos:

Código: FAM105 Materia: MATEMÁTICAS I

### 2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible



### 4. Contenidos

1.1	Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos relativos.
1.2	Concavidad y puntos de inflexión. Criterio de la Segunda derivada para determinar extremos relativos.
1.3	Aplicación en el trazado de curvas.
1.4	Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad máxima
1.5	Aplicaciones a problemas generales de optimización
2.1	Funciones Exponenciales: definiciones, el interés compuesto, modelos de crecimiento exponencial continuo y periódico.

2.2	Funciones Logarítmicas: definiciones, propiedades de los logaritmos, solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
2.3	Encontrar el tiempo y la tasa en problemas de crecimiento exponencial.
2.4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales y aplicaciones.
3.1	Derivadas parciales de primer orden y de orden superior.
3.2	Aplicaciones de las derivadas parciales en el área de la administración y la economía.

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

##### aa. Aplica las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales

-Estudiar los modelos de crecimiento exponencial periódico y continuo y sus aplicaciones en el campo de la administración y la economía.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Optimizar funciones de varias variables con y sin restricciones para resolver problemas relacionados con la administración y la economía.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

##### ae. Diseña Modelos Matemáticos para resolución de problemas

-Estudiar ejemplos reales de funciones logarítmicas y exponenciales y plantear el modelo matemático correspondiente.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Estudiar los modelos de crecimiento exponencial periódico y continuo y sus aplicaciones en el campo de la administración y la economía.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Obtener las derivadas parciales de una función de varias variables e interpretar el resultado para el análisis marginal en economía y otras aplicaciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resolución de problemas de optimización y de elasticidad de la demanda, como aplicación de los máximos y mínimos.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

##### m. Propone soluciones a situaciones problemáticas aplicando el razonamiento lógico matemático.

-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.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Estudiar las propiedades de los logaritmos y aplicarlas en la solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Optimizar funciones de varias variables con y sin restricciones para resolver problemas relacionados con la administración y la economía.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Lección	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	7	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Aporte parcial	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	3	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Aporte	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	3	Semana: 9 (08-MAY-23 al 13-MAY-23)
Evaluación escrita	Lección	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	7	Semana: 10 (15-MAY-23 al 20-MAY-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Aporte	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	3	Semana: 14 (12-JUN-23 al 17-JUN-23)
Evaluación escrita	Lección	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	7	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
Evaluación escrita	Examen	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-07-2023 al 15-07-2023)
Evaluación escrita	Examen	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 19 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Se dictaran clases expositivas en donde se explicara la parte teórica, se harán demostraciones de ejercicios tipo y se reforzara la aplicación de los mismos.	Autónomo
Se reforzara el aprendizaje a través de trabajos en clase y trabajos extra escolares.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La evaluación será permanente a través de resolución de ejercicios en clase y trabajos dirigidos.	Autónomo
Las lecciones y pruebas serán sobre lo estudiado en clase y también serán parte de evaluación.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ARYA, JADISH C.	Pearson	Matemáticas aplicadas a la Administración	2009	978-607-442-302-0
Ernest F. Haeussler	Pearson	México : Matemáticas para administración y economía	2015	978-6-07-322916-6

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HOFFMAN, LAURENCE, D. BRADLEY GERARLD L, ROSEN KENNETH H.	Mc Graw Hill.	Calculo Aplicado para Administración Economía y Ciencias Sociales.	2006	978-970-10-5907-7.
Swokowski, Earl W	Cengage Learning.	Álgebra y trigonometría	2009	978-970-830-039-1
KNUT SYDSAETER	Pearson	Matemáticas para el Análisis Económico	2009	

#### Web

Autor	Título	Url
Mathway	Álgebra Mathway	<a href="https://www.mathway.com/Algebra">https://www.mathway.com/Algebra</a>
Geogebra	Geogebra Classic	<a href="https://www.geogebra.org/">https://www.geogebra.org/</a>
Educatina	Educatina (Algebra)	<a href="https://www.educatina.com/s?categoria=matematicas&amp;subcategoria=algebra">https://www.educatina.com/s?categoria=matematicas&amp;subcategoria=algebra</a>
Mathway	Algebra MathWay	<a href="https://www.mathway.com/Algebra">https://www.mathway.com/Algebra</a>
EqsQuest	Symbolab	<a href="https://es.symbolab.com/">https://es.symbolab.com/</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Math Works	Matlab, 2011 o versiones superiores		2011 ó más

#### Revista

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/02/2023**

Estado: **Aprobado**