



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA

### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS II  
**Código:** FAM205  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Febrero-2025 a Junio-2025  
**Profesor:** PACHECO NIVELLO JHEIMY LORENA  
**Correo electrónico:** jlpacheco@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	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS
1.1	Funciones Exponenciales: definiciones, modelos de crecimiento exponencial continuo y periódico.
1.2	Funciones Logarítmicas: definiciones, propiedades de los logaritmos, solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
1.3	Determinar el tiempo y la tasa en problemas de crecimiento exponencial.
1.4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales y aplicaciones.
2	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS

2.1	Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos relativos.
2.2	Concavidad y puntos de inflexión. Criterio de la segunda derivada para determinar extremos relativos.
2.3	Aplicación en el trazado de curvas.
2.4	Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad máxima.
2.5	Aplicaciones a problemas generales de optimización
3	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES
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.
3.3	Máximos y mínimos para funciones de dos variables. Problemas de Optimización.
3.4	Optimización con restricciones: multiplicadores de Lagrange

## 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  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Optimizar funciones de varias variables con y sin restricciones para resolver problemas relacionados con la administración y la economía.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

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

-Estudiar ejemplos reales de funciones logarítmicas y exponenciales y plantear el modelo matemático correspondiente.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Estudiar los modelos de crecimiento exponencial periódico y continuo y sus aplicaciones en el campo de la administración y la economía.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

-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  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Resolución de problemas de optimización y de elasticidad de la demanda, como aplicación de los máximos y mínimos.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

##### 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  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Estudiar las propiedades de los logaritmos y aplicarlas en la solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

-Optimizar funciones de varias variables con y sin restricciones para resolver problemas relacionados con la administración y la economía.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	3	Semana: 4 (10/03/2025 al 15/03/2025)
Evaluación escrita	Prueba	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	7	Semana: 5 (17/03/2025 al 22/03/2025)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	3	Semana: 9 (14/04/2025 al 19/04/2025)
Evaluación escrita	Prueba	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	7	Semana: 10 (21/04/2025 al 23/04/2025)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	3	Semana: 13 (12/05/2025 al 17/05/2025)
Evaluación escrita	Prueba	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	7	Semana: 14 (19/05/2025 al 24/05/2025)
Evaluación escrita	Todos los temas	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN	20	Semana: 16 (02/06/2025 al 07/06/2025)
Evaluación escrita	Todos los temas	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje autónomo se basará en tareas de investigación (individual o grupal según el criterio del docente) que el estudiante deberá cumplir a fin de tener un conocimiento previo sobre nuevos temas o solución de problemas planteados en clase. Para el efecto se proporcionará material bibliográfico adecuado. Estas tareas buscan inducir al estudiante a preparar temas que se tratarán en clase de forma profunda con teoría y ejercicios aplicados. Toda tarea/trabajo será susceptible de sustentación oral o escrita .	Autónomo
La metodología de trabajo se fundamentará en el aprendizaje significativo, todos los contenidos nuevos se iniciarán asumiendo que el estudiante desconoce de la temática aplicada a su carrera, por lo que se emplearán lecturas previas al inicio de las clases. Partiendo de esta estrategia se utilizarán las siguientes herramientas pedagógicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral: el docente impartirá los conocimientos de manera que permita a los estudiantes: establecer enlaces con lo aprendido en bachillerato, así como comprender el contenido y sentido de aplicación de la materia en otras asignaturas y su profesión.</li> <li>• Trabajos prácticos individuales y grupales: durante el desarrollo de la clase y utilizando la metodología de taller los estudiantes desarrollarán ejercicios prácticos.</li> </ul> La metodología empleada podría estar apoyada en el uso del campus virtual en donde se encontrará material de clases y ejercicios a desarrollar.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará el trabajo autónomo del estudiante mediante ejercicios que serán enviados para resolver de forma individual y/o grupal. Estos ejercicios serán desarrollados dentro/fuera del aula y podrán sustentarse en clase mediante evaluación escrita.	Autónomo
El estudiante debe asistir permanentemente a clases, ya que los aportes se basan en evaluaciones sobre los temas impartidos y talleres realizados. Los aportes sumarán para obtener la nota de cada parcial (3) sobre 10 puntos. Las evaluaciones incluirán ejercicios de tipo realizados en clase y enviados como tarea/trabajo. La asistencia a clase no califica un puntaje, así como tampoco existe la exoneración para el examen final. En todos los ejercicios se evaluará no únicamente la respuesta, sino el criterio con el que se aborda el problema, los procedimientos aplicados para su resolución, el orden y presentación. No se puntuará calificación en ortografía y gramática pero se hará hincapié en la necesidad de presentar trabajos/evaluaciones que cuiden estos aspectos.	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

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
EARL W SWOKOWSKI	Iberoamérica	Cálculo con Geometría Analítica.	1981	
Ernest F. Haeussler	México : Pearson	Matemáticas para administración y economía	2015	978-6-07-322916-6
HOFFMAN, LAURENCE, D.	Mc Graw Hill.	Calculo Aplicado para Administración	2006	978-970-10-5907-7.
BRADLEY GERARLD L, ROSEN KENNETH H.		Economía y Ciencias Sociales.		

#### Web

Autor	Título	Url
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>
EqsQuest	Symbolab	<a href="https://es.symbolab.com/">https://es.symbolab.com/</a>
Mathway	Algebra MathWay	<a href="https://www.mathway.com/Algebra">https://www.mathway.com/Algebra</a>

#### Software

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

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **11/02/2025**

Estado: **Aprobado**