



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE

**Código:** FAD0008

**Paralelo:**

**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018

**Profesor:** MÉNDEZ RENGEL SIMÓN BOLÍVAR

**Correo electrónico** bmendez@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

#### Prerrequisitos:

Código: FAD0001 Materia: MATEMÁTICAS I PARA ADM, CSU Y ECE

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

En la vida real, muchas situaciones de la gestión económica, administrativa y de mercadeo de las organizaciones requieren del uso de la matemática y el cálculo para describir, modelar o predecir realidades propias del desempeño de los negocios.

El presente curso inicia con las aplicaciones de las derivadas, poderosa herramienta matemática para todas las ciencias y por lo tanto para las Ciencias Administrativas. Se pone especial énfasis en el cálculo de máximos y mínimos mediante aplicaciones prácticas de ejercicios económico administrativos de la vida real. Se hace uso de software matemático para el estudio de concavidades, puntos de inflexión y graficación de funciones. El segundo tema trata el estudio de las funciones exponenciales y logarítmicas. Se comienza con el estudio matemático de sus significados, propiedades y sus aplicaciones tanto de crecimiento y decrecimiento necesarios, entre otros, para a futuro hacer análisis de mercados, así como aplicaciones de interés compuesto. Es sabido que en la vida real muchas situaciones económicas y administrativas dependen de dos o más variables y, para estudiar estas relaciones se necesita el concepto de función multivariable, tema que se estudia en la tercera unidad.

Dentro de la carrera, el curso complementa los niveles anteriores de matemáticas (Matemática I) y es un preámbulo para la Matemáticas III, Análisis Financiero, formando todas ellas una de las importantes estructuras de soporte para la continuación de la carrera y de la vida profesional.

#### 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. (10 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 (4 horas)
1.4.	Optimización: Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad máxima y costo promedio mínimo. (6 horas)
1.5.	Aplicaciones a problemas generales de optimización. (6 horas)
<b>2.</b>	<b>FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS</b>
2.1.	Funciones Exponenciales: Interés compuesto. Problemas diversos de crecimiento y decaimiento exponenciales. (4 horas)
2.2.	Funciones Logarítmicas: Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. (4 horas)
2.3.	Derivación de Funciones Logarítmicas y Exponenciales (6 horas)
2.4.	Modelos Exponenciales Adicionales (6 horas)
<b>3.</b>	<b>CALCULO EN VARIAS VARIABLES</b>
3.1.	Derivadas Parciales y Aplicaciones en el Análisis Marginal (20 horas)
3.2.	Optimización para Funciones de Dos Variables (10 horas)
3.3.	Optimización con Restricciones: Multiplicadores de Lagrange (10 horas)
3.4.	Rectas de Regresión: Método de los mínimos cuadrados (6 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ao. Manejar Modelos Económicos, Contables, Comerciales y Competitivos.</b>	
-Utilizar el cálculo diferencial para resolver problemas de aplicación a la gestión de empresas y el mercadeo.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>ap. Desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático.</b>	
-Analizar las diferentes posibilidades de representar una situación (problema u oportunidad) para modelarla y seleccionar el procedimiento adecuado para resolverla u aprovecharla, utilizando la herramienta matemática.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>aq. Desarrollar adecuadamente los Modelos Estadístico Cuantitativos.</b>	
-Plantear la problemática describiéndola adecuadamente mediante datos concretos	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de Tareas Aporte 1	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE 1	4	Semana: 3 (26/03/18 al 29/03/18)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 1	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE 1	6	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de Tareas Aporte 2	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE 2	4	Semana: 8 (01/05/18 al 05/05/18)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 2	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE 2	6	Semana: 9 (07/05/18 al 09/05/18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de Tareas Aporte 3	CALCULO EN VARIAS VARIABLES	APORTE 3	4	Semana: 13 (04/06/18 al 09/06/18)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 3	CALCULO EN VARIAS VARIABLES	APORTE 3	6	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Exámenes finales	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, CALCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Exámenes de suspensión	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, CALCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

### Metodología

Para el aprendizaje de los contenidos del presente sílabo se empleará el método inductivo y deductivo, a través del aprendizaje basado en problemas, de manera que los alumnos puedan solucionar problemas reales relacionados con la administración y economía. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- Exposición teórica del profesor sobre el tema, con la participación activa de los estudiantes para desarrollar los contenidos, los trabajos individuales y grupales.
- Construcción de modelos matemáticos y resolución de problemas propios del ámbito de las ciencias y la mercadotecnia.
- Deberes y trabajos realizados dentro y fuera del aula.
- Realización de la gráfica de funciones en forma manual y con ayuda de software.
- Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

### Criterios de Evaluación

- En todas las actividades de evaluación que se proponen, el estudiante demostrará saber los conceptos matemáticos, el correcto planteamiento de los problemas, los procedimientos de resolución, las posibles aplicaciones en el campo de su carrera y la interpretación de los resultados. En las tareas dentro y fuera del aula, que serán de investigación y propositivos, se tomará en cuenta la capacidad de transferencia del conocimiento a casos prácticos y reales.
- No se aceptarán la copia y en general el fraude académico. Los casos de este tipo se reportarán inmediatamente a los organismos superiores para su conocimiento y sanción.
- La asistencia no puede considerarse como un aporte y el Reglamento de la Universidad del Azuay no contempla exoneración del examen final.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HOFFMANN, Laurence	Mc Graw Hill	Calculo aplicado para administración, Economía y Ciencias Sociales	2014	978-007-3532370
ARYA, JAGDISH C.; LARDNER, ROBIN W.	Printice Hall	Matemáticas aplicada a la Administración y a la Economía	2009	
HAEUSSLER, Ernest F. Jr., RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood	Pearson	Matemáticas para Administración y Economía	2015	978-607-32-2916-6

#### Web

#### Software

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HOFFMANN, Laurence	Mc Graw Hill	Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios Sociales	2014	978-6-07-151213-0

##### Web

Autor	Título	URL
Jagdish C. Arya	Matemáticas Aplicadas a la administracion y economia	<a href="http://books.google.com.ec/books">http://books.google.com.ec/books</a>
Leo Goliath, Luis Rey Laffita	Cálculo de límites, derivadas e integrales	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action</a>
Aquiles Páramo	Temas De Cálculo Diferencial	<a href="http://temasmaticos.uniandes.edu">http://temasmaticos.uniandes.edu</a>

##### Software

Autor	Título	URL	Versión
Texas Instruments	Derive 6.1		6.1

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **26/02/2018**

Estado: **Aprobado**