



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE MARKETING**

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS II
Código: FAM0006
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO
Correo electrónico: ecabrera@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

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.
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

ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales

<ul style="list-style-type: none"> -• 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--	---

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

<ul style="list-style-type: none"> -• 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<ul style="list-style-type: none"> -Estudiar ejemplos reales de funciones logarítmicas y exponenciales y plantear el modelo matemático correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<ul style="list-style-type: none"> -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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<ul style="list-style-type: none"> -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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<ul style="list-style-type: none"> -Resolución de problemas de optimización y de elasticidad de la demanda, como aplicación de los máximos y mínimos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<ul style="list-style-type: none"> -respondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

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

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
---	---

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre aplicaciones de las derivadas y logaritmos.	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (19-ABR-21 al 24-ABR-21)
Evaluación escrita	Prueba sobre logaritmos y funciones de varias variables.	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios y solución de problemas	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen final sobre todos los contenidos de la asignatura	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios y solución de problemas	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen final sobre todos los contenidos de la asignatura	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

Descripción	Tipo horas
<p>Horas Autónomas: En estas horas de trabajo fuera del aula, el estudiante por su cuenta reforzará los conocimientos y destrezas matemáticas aprendidas en la clase presencial en colaboración con sus compañeros y su profesor. La estrategia metodológica que se recomienda para esta fase del aprendizaje comprende los siguientes pasos: 1.- Revisión en el texto base de las reglas, propiedades y ejemplos resueltos sobre el tema que se esté tratando. 2.- Realización de deberes y trabajos, en forma individual o grupal, recomendados por el profesor.</p>	Autónomo
<p>Horas docentes: El aprendizaje del estudiante 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: 1.- Exposición teórica del profesor sobre el tema. 2.- Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. 3.- Trabajo en grupo de los estudiantes, en clase. 4.- Revisión de los deberes enviados en la clase anterior y exposición de los estudiantes. 5.- Refuerzo por parte del profesor y conclusiones sobre el tema.</p>	Total docencia

Crterios de evaluaci3n

Descripci3n	Tipo horas
<p>Los criterios para evaluaci3n de los deberes y trabajos son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- La entrega puntual de los mismos, en la fecha y hora acordados.2.- El cumplimiento de todos los problemas y ejercicios enviados.3.- La resoluci3n correcta de los problemas y ejercicios presentados.4.- La capacidad de sustentar su trabajo en la clase presencial. <p>Es necesario puntualizar que en la clase presencial se revisar3n y corregir3n los problemas y ejercicios enviados. De esta forma el estudiante puede rectificar sus errores y reforzar su aprendizaje.</p> <p>Igual que en las pruebas, para los trabajos no se aceptar3n la copia ni el plagio y en general se combatir3 el fraude acad3mico.</p>	Aut3nomo
<p>En las horas presenciales se realizar3n las pruebas y ex3menes. Los criterios de evaluaci3n correspondientes ser3n los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- El conocimiento de los conceptos matem3ticos.2.- El correcto planteamiento de los problemas.3.- Los procedimientos acertados de resoluci3n.4.- Las posibles aplicaciones en el campo de su carrera.5.- La estimaci3n e interpretaci3n de los resultados. <p>No se aceptar3n la copia ni el plagio y en general se combatir3 el fraude acad3mico.</p>	Total docencia

6. Referencias

Bibliograf3a base

Libros

Autor	Editorial	T3tulo	A3o	ISBN
HAEUSSLER, ERNEST F.	Pearson	Matem3ticas para Administraci3n y Econom3a	2015	978-607-32-2916-6
HOFFMANN, LAWRENCE D.	Mc Graw Hill	Matem3ticas aplicadas a la Administraci3n	2014	978-0-07-353237-0
ARYA, JADISH C.	Pearson	Matem3ticas aplicadas a la Administraci3n	2009	978-607-442-302-0

Web

Software

Autor	T3tulo	Url	Versi3n
Geogebra	Geogebra		2016
Texas instruments	Derive		6.1

Revista

Bibliograf3a de apoyo

Libros

Web

Autor	T3tulo	Url
Hausser, E. y Richard. P.	Matem3ticas para la administraci3n y Econom3a	http://fcaglp.fcaglp.unlp.edu.ar/~morellana/Matematicas-para-la-Administracion-y-Economia-Haeussler-Richard.pdf
P3rez. A UAM	DÉRIVADAS, CONCEPTOS Y APLICACIONES	http://matematicas.uam.es/~fernando.chamizo/asignaturas/calculo1inf1011/apiperez/calculo_cap06.pdf

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/03/2021**

Estado: **Aprobado**