



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE MARKETING

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS II
Código: FAM205
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: FAJARDO MONROY MARÍA GABRIELA
Correo electrónico: gafajardo@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 128		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	112	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	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS
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	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS
2.1	Funciones Exponenciales: definiciones, modelos de crecimiento exponencial continuo y periódico.
2.2	Funciones Logarítmicas: definiciones, propiedades de los logaritmos, solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
2.3	Determinar el tiempo y la tasa en problemas de crecimiento exponencial.
2.4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales y aplicaciones.
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 -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	Prueba escrita	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	7	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	3	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Evaluación escrita	Prueba escrita	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	7	Semana: 9 (22-ABR-24 al 26-ABR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	3	Semana: 9 (22-ABR-24 al 26-ABR-24)
Evaluación escrita	Prueba escrita	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	7	Semana: 14 (27-MAY-24 al 01-JUN-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	3	Semana: 14 (27-MAY-24 al 01-JUN-24)
Evaluación escrita	Examen escrito	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	Examen escrito	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Estudio de casos reales en los que se analiza y propone soluciones basadas en los conceptos desarrollados en clase, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico, investigación y análisis de los estudiantes.	Autónomo
Las clases se desarrollarán mediante la exposición teórica y práctica por parte del profesor sobre los distintos temas. El docente desarrollará ejercicios tipo, para que luego los estudiantes resuelvan los distintos casos de manera individual y grupal, y finalmente se pueda realizar un refuerzo por parte del profesor de las dificultades o dudas de los estudiantes.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará el análisis y las soluciones que den los estudiantes a ejercicios y casos reales, en función de los conceptos aprendidos e investigados.	Autónomo
Se evaluará el cumplimiento y desempeño de los estudiantes a través de trabajos prácticos y evaluaciones escritas mediante ejercicios prácticos.	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
EARL W SWOKOWSKI	Iberoamérica	Cálculo con Geometría Analítica.	1981	
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.

Web

Autor	Título	Url
Educatina	Educatina (Algebra)	https://www.educatina.com/s?categoria=matematicas&subcategoria=algebra
EqsQues!	Symbolab	https://es.symbolab.com/
Mathway	Algebra MathWay	https://www.mathway.com/Algebra
Geogebra	Geogebra Classic	https://www.geogebra.org/

Software

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

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/02/2024**

Estado: **Aprobado**