UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

1. Datos

Materia: MATEMÁTICAS II
Código: FAM0006
Paralelo: F
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: OCHOA ARIAS PAÚL ESTEBAN
Correo electrónico: pochoa@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	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS
1.1	Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos relativos. (4 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. (6 horas)
1.4	Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad máxima (6 horas)
1.5	Aplicaciones a problemas generales de optimización (4 horas)
2	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS
2.1	Funciones Exponenciales: definiciones, el interés compuesto, modelos de crecimiento exponencial continuo y periódico. (4 horas)
2.2	Funciones Logarítmicas: definiciones, propiedades de los logaritmos, solución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. (6 horas)
2.3	Encontrar el tiempo y la tasa en problemas de crecimiento exponencial. (4 horas)
2.4	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales y aplicaciones. (6 horas)
3	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES
3.1	Derivadas parciales de primer orden y de orden superior. (6 horas)
3.2	Aplicaciones de las derivadas parciales en el área de la administración y la economía. (4 horas)
3.3	Máximos y mínimos para funciones de dos variables. Problemas de Optimización. (6 horas)
3.4	Optimización con restricciones: multiplicadores de Lagrange (4 horas)

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	
-• 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.	-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	8	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas escolares y extraescolares	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE	2	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	8	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas escolares y extraescolares	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	APORTE	2	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	8	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas escolares y extraescolares	FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	APORTE	2	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Examen final	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Examen supletorio	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HAEUSSLER, ERNEST F.	Pearson	Matemáticas para Administración y Economía	2015	978-607-32-2916-6
HOFFMANN, LAWRENCE D.	Mc Graw Hill	Matemáticas aplicadas a la Administración	2014	978-0-07-353237-0
ARYA, JADISH C.	Pearson	Matemáticas aplicadas a la Administración	2009	978-607-442-302-0

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	Url
Matematicastyt.Cl	Cálculo Integral	http://www.matematicastyt.cl/Calculo_Integral/Integral_Indefinida/Inicio.htm
Agapea	Ecuaciones Diferenciales Y Cálculo Integral	http://www.agapea.com/.../Ecuaciones-diferenciales-y-calculo-integral-Aplicaciones-y-ejercicios-isbn

Software

Autor	Título	Url	Versión
Texas Instruments	Derive. 6.1		6.1

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/09/2019

Estado: Aprobado