UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE

Código: FAD0008

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

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

El estudio de las matemáticas es indispensable para la formación integral del futuro ingeniero en Contabilidad y Auditoría e ingeniero Comercial, pues estas profesiones al ser ingenierías, se sustentan en las matemáticas para: optimizar recursos, explicar y predecir situaciones en el mundo económico y social, mejorar el tratamiento y la calidad de información contable y financiera.

El presente curso se divide en tres grandes capítulos, el primero estudia las aplicaciones de las derivadas, con especial énfasis en el cálculo de los máximos y mínimos, mediante aplicaciones prácticas y ejercicios económicos y administrativos aplicados a la vida real, se estudia las concavidades, los puntos de inflexión y se aplican a las gráficas de las curvas. El segundo capítulo trata sobre el estudio de las funciones exponenciales y logarítmicas, su significado, propiedades y sus aplicaciones tanto de crecimiento como de decrecimiento. En el tercer capítulo se estudian relaciones entre dos o más variables (multivariable), las derivadas parciales, para terminar con aplicaciones relacionadas con el campo económico-administrativo y las restricciones mediante el Multiplicador de LaGrange.

Las matemáticas son una ¿herramienta básica y primordial¿, para el entendimiento y aplicación de gran parte de las materias y asignaturas profesionalizantes y para el manejo de modelos matemáticos.

3. Contenidos

1	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS
1.1	Derivación implícita y tasas relacionadas. (4 horas)
1.2	Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos locales o relativos (6 horas)
1.3	Concavidad y puntos de inflexión. Criterio de la Segunda derivada para determinar extremos locales o relativos, Aplicación en el trazado de curvas. (6 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)
1.6	Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)
2	FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS
2.1	Funciones Exponenciales: Interés compuesto. Problemas diversos de crecimiento y de crecimiento exponencial. (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)
2.5	Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)
3	CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES
3.1	Derivadas Parciales y Aplicaciones en el Análisis Marginal. (12 horas)
3.2	Optimización para Funciones de dos Variables. (10 horas)
3.3	Optimización con Restricciones: Multiplicadores de LaGrange. (8 horas)
3.4	Rectas de Regresión: Método de los mínimos cuadrados. (6 horas)

3.5	Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive. (4 horas)

4. 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	
-Desarrollar el razonamiento inductivo y deductivo.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-Resolver procesos matemáticos, tanto con software como sin él.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-Utilizar el cálculo diferencial para resolver problemas de aplicación a la gestión de empresas y el mercadeo.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
aj. Construir modelos simples para la toma de decisiones.	
-Traducir a modelos matemáticos los fenómenos económicos.	-Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos

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 (03/04/17 al 08/04/17)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 1	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS	APORTE 1	6	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de Tareas Aporte 2	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	APORTE 2	4	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 2	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	APORTE 2	6	Semana: 8 (08/05/17 al 13/05/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de Tareas Aporte 3	CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	APORTE 3	4	Semana: 12 (05/06/17 al 10/06/17)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 3	CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	APORTE 3	6	Semana: 13 (12/06/17 al 17/06/17)
Evaluación escrita	Exámenes Finales	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Exámenes de Suspensión	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS, CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES, FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

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 administración.
·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
ARYA, JAGDISH C.; LARDNER, ROBIN W.	Printice Hall	MATEMÁTICAS APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA	2009	9786074423020
HOFFMANN, LAURENCE D., BRADLEY GERARLD L., ROSEN, KENNETH H.	Mc. Graw Hill	CÁLCULO APLICADO PARA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES	2006	978-970-10-5907-7

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
- HAEUSSLER, Ernest F. Jr., RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood	Pearson Prentice Hall	Matemáticas para Administración y Economía	2008	978-970-261-147-9

Web

Autor	Título	URL
Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul	Matemáticas para Administración y Economía	http://books.google.com.ec/books/about/Matem%C3%
J. Arya	Matemáticas Aplicadas a La Administración y Economía	https://hugarcapella.files.wordpress.
Publicaciones U de los Andes (ULA-venezuela)	Aplicaciones de la derivada - ULA	http://www.ciencias.ula.

Software

Autor	Título	URL	Versión
Texas Instruments	Derive. 6.1		6.1

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 13/03/2017

Estado: Aprobado