



Fecha Aprobación:
01/09/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE

Código: FAD0008

Créditos: 6

Nivel: 2

Paralelo: 2F-CSU

Eje de formación: BÁSICO

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2014 - FEB/2015

Total de horas: 96

Profesor: DURAN SEGARRA FRANCISCO WALTER

Correo electrónico: fduran@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

FAD0001 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. Al ser una asignatura básica los conocimientos que el estudiante adquiere al aprobar la misma los utiliza en los siguientes niveles para cursar asignaturas como Estadística, Matemáticas Financieras, Contabilidad, Micro y Macroeconomía, Finanzas, Econometría, Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

3. Contenidos

1. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS

- 1.1. Repaso de derivadas: por fórmulas, derivadas implícitas e inversas. (6 horas)
- 1.2. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos locales o relativos. (4 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. Optimización: Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad Máxima y costo promedio mínimo. (6 horas)
- 1.6. Aplicaciones a problemas generales de optimización. (6 horas)
- 1.7. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (4 horas)

2. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS

- 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 (4 horas)
- 2.4. Modelos Exponenciales Adicionales (4 horas)
- 2.5. Ejemplos del capítulo, resueltos con el Derive (4 horas)

3. CALCULO EN VARIAS VARIABLES

- 3.1. Derivadas Parciales y Aplicaciones en el Análisis Marginal (10 horas)
- 3.2. Optimización para Funciones de dos Variables (8 horas)
- 3.3. Optimización con Restricciones: Multiplicadores de LaGrange (8 horas)
- 3.4. Rectas de Regresión: Método de los mínimos cuadrados (8 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

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
at. Desarrollar el razonamiento lógico matemático.	
- Desarrollar adecuadamente los modelos cuantitativos	- Evaluación escrita - Evaluación oral
- Elaborar propuestas sobre la mejor alternativa en base al racionamiento Matemático	- Evaluación oral - Evaluación escrita
au. Realizar análisis y resolución de problemas.	
- Desarrollar el Razonamiento Inductivo y deductivo	- Evaluación escrita - Evaluación oral
- Estimular la capacidad de análisis y resolución de problemas	- Evaluación escrita - Evaluación oral
- Manejar Modelos Matemáticos-económicos	- Evaluación oral - Evaluación escrita

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Reactivos, resolución mecánica y aplicaciones	1.1 a 1.6	APORTE I	5,00	23 de octubre
Evaluación oral	Lecciones orales en cada clase, mediante sorteo de los estudiantes	1.1 al 1.6. Conforme se avance en cada tema	APORTE I	5,00	Del 25 de septiembre al 21 de octubre
Evaluación escrita	Reactivos, resolución mecánica y aplicaciones	1.7 al 3.1	APORTE II	5,00	02 de diciembre
Evaluación oral	Lecciones orales en cada clase, mediante sorteo de los estudiantes	1.7 al 3.1. Conforme se avance en cada tema	APORTE II	5,00	Del 23 de octubre al 01 de diciembre
Evaluación escrita	Reactivos, resolución mecánica y aplicaciones	3.1 al 3.5	APORTE III	5,00	13 de enero
Evaluación oral	Lecciones orales en cada clase, mediante sorteo de los estudiantes	3.1 al 3.5. Conforme se avance en cada tema	APORTE III	5,00	Del 02 de diciembre al 12 de enero
Evaluación escrita	Reactivos, resolución mecánica y aplicaciones	Toda la materia estudiada durante el ciclo	EXAMEN FINAL	20,00	A partir del 26 de enero

Metodología

Debido a sus características particulares, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos: • Exposición teórica del profesor sobre el tema. • Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. • Trabajo en grupo de los alumnos. • Deberes y trabajos fuera del aula. • Revisión de deberes y exposición de los alumnos. • Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

El estudiante demostrará saber los conceptos, aplicaciones y sus interpretaciones, se tendrá en cuenta la redacción, pulcritud y ortografía (expresión escrita) y su socialización (expresión oral). En los controles de estudio, se considerará el razonamiento escrito para la realización de los planteamientos (40%), la resolución mecánica (operaciones) (20%), la congruencia de la respuesta numérica y racional (20%), y la interpretación financiera de los resultados (20%). La copia de estos controles serán sancionados acorde al Reglamento de la UDA. En los trabajos prácticos, se considerará la correcta búsqueda de datos (20%), su análisis (20%), la obtención de los resultados (20%), su interpretación financiera y la validez de las conclusiones obtenidas (40%). El plagio de estos trabajos serán sancionados acorde al Reglamento de la UDA. Al ser la UDA de carácter presencial, la asistencia es obligatoria y por lo tanto no constituye como aporte. De acuerdo al Reglamento de la Universidad del Azuay no se contempla la exoneración del examen final.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- HAEUSSLER, Ernest F. Jr., RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood.(2008). Matemáticas para Administración y Economía. México: Pearson Prentice Hall. Biblioteca de la UDA. UDA-BG 60202.
- HOFFMANN, Laurence D., BRADLEY Gerarld L., ROSEN, Kenneth H..(2008). Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales. México: Mac-Graw Hill. Biblioteca UDA. UDA-BG 68846.
- JAGDISH, C. Arya.(2009). Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson Prentice Hall. Biblioteca UDA. UDA-BG 68735.
- WEBER, JEAN E..(1994). Matemáticas para Administración y Economía. México: Harla. Biblioteca UDA. UDA-BG 60803.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Tareas Plus. Obtenido de Cálculo diferencial:
<http://aula.tareasplus.com/Roberto-Cuartas/Calculo-Diferencial>.
- Rubén Becerril Fonseca, Daniel R. Jardón Arcos, J. Guadalupe Reyes Victoria. Obtenido de Cálculo diferencial en varias variables:
http://www.uamenlinea.uam.mx/materiales/matematicas/calc_dif_int/BECERRIL_FONSECA_RUBEN_Calc_dif_en_.
- Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul. Obtenido de Matemáticas para Administración y Economía books.google.com.ec:
<http://books.google.com.ec/books/about/Matem%C3%A1ticasparaadministraci%C3%B3nyecon.html?hl=es&id=0V>.
- Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner. Obtenido de Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía books.google.com.ec: <http://books.google.com.ec/books?id=2BXSxjlwJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummaryr&cad=>.
- Dituror.com. Obtenido de Cálculo diferencial: <http://www.vitutor.com/calculo.html>.

Software

BIBLIOGRAFÍA BASE

- pdfforge.org. PDF Creator. 1.7.2. <http://www.pdfforge.org/> Software libre, licencia.
- padowan.dk. Graph. 4.4.2. <http://www.padowan.dk> Software libre, licencia GNU.
- Texas Instruments. Derive. 6.1. Profesor-Laboratorios de Informática UDA.

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **01/09/2014**

APROBADO