



Fecha Aprobación:  
**08/03/2016**

## 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:** 2A-CSU

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO MAR/2016 - JUL/2016

**Total de horas:** 96

**Profesor:** MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE

**Correo electrónico:** smartinez@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

#### 01. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS

01.01. Derivación implícita y tasas relacionadas. (4 horas)

01.02. Funciones crecientes y decrecientes. Criterio de la primera derivada para determinar extremos locales o relativos (6 horas)

01.03. Concavidad y puntos de inflexión. Criterio de la Segunda derivada para determinar extremos locales o relativos, Aplicación en el trazado de curvas. (6 horas)

01.04. Optimización: Extremos absolutos de una función. Elasticidad de la demanda. Utilidad Máxima y costo promedio mínimo (6 horas)

01.05. Aplicaciones a problemas generales de optimización. (6 horas)

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

#### 02. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

02.01. Funciones Exponenciales: Interés compuesto. Problemas diversos de crecimiento y de crecimiento exponencial. (4 horas)

02.02. Funciones Logarítmicas: Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. (4 horas)

02.03. Derivación de Funciones Logarítmicas y Exponenciales. (6 horas)

02.04. Modelos Exponenciales Adicionales. (6 horas)

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

#### 03. CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES

03.01. Derivadas Parciales y Aplicaciones en el Análisis Marginal. (12 horas)

03.02. Optimización para Funciones de dos Variables. (10 horas)

03.03. Optimización con Restricciones: Multiplicadores de LaGrange. (8 horas)

03.04. Rectas de Regresión: Método de los mínimos cuadrados. (6 horas)

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

F20-ERROR. F20-ERROR

F21-ERROR. F21-ERROR

F22-ERROR. F22-ERROR

F23-ERROR. F23-ERROR

F24-ERROR. F24-ERROR

F25-ERROR. F25-ERROR

F26-ERROR. F26-ERROR

F27-ERROR. F27-ERROR

F28-ERROR. F28-ERROR

F29-ERROR. F29-ERROR

F30-ERROR. F30-ERROR

F31-ERROR. F31-ERROR

F32-ERROR. F32-ERROR

F33-ERROR. F33-ERROR

F34-ERROR. F34-ERROR

F35-ERROR. F35-ERROR

F36-ERROR. F36-ERROR

F37-ERROR. F37-ERROR

F38-ERROR. F38-ERROR

F39-ERROR. F39-ERROR

F40-ERROR. F40-ERROR

F41-ERROR. F41-ERROR

F42-ERROR. F42-ERROR

F43-ERROR. F43-ERROR

F44-ERROR. F44-ERROR

F45-ERROR. F45-ERROR

#### 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>
<b>at. Desarrollar el razonamiento lógico matemático.</b>		
- Desarrollar adecuadamente los modelos cuantitativos		- Trabajos prácticos - productos
- Elaborar propuestas sobre la mejor alternativa en base al razonamiento Matemático		- Evaluación escrita
<b>au. Realizar análisis y resolución de problemas.</b>		
- Desarrollar el Razonamiento Inductivo y deductivo		- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita
- Estimular la capacidad de análisis y resolución de problemas		- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita
- Manejar Modelos Matemáticos-económicos		- Trabajos prácticos - productos - Evaluación escrita

##### Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba individual	Capítulo I	APORTE I	7,00	18 de abril de 2016
Trabajos prácticos - productos	Trabajo colaborativo- Resolución de ejercicios y problemas de los contenidos alcanzados	Capítulo I	APORTE I	3,00	15 de abril de 2016
Evaluación escrita	Prueba individual	Capítulo 3 y Capítulo 3 hasta 3.01	APORTE II	7,00	23 de mayo de 2016
Trabajos prácticos - productos	Trabajo colaborativo- Resolución de ejercicios y problemas de los contenidos alcanzados	Capítulo 3 y Capítulo 3 hasta 3.01	APORTE II	3,00	23 de mayo de 2016
Evaluación escrita	Prueba individual	Capítulo III 3.02 al 3.05	APORTE III	7,00	27 de junio de 2016
Trabajos prácticos - productos	Trabajo colaborativo- Resolución de ejercicios y problemas de los contenidos alcanzados	Capítulo III 3.02 al 3.05	APORTE III	3,00	27 de junio de 2016
Evaluación escrita	Examen individual escrito acumulativo	Todos los capítulos del sílabo	EXAMEN FINAL	20,00	Semana de exámenes

## Metodología

Se realizarán clases expositivas sobre el contenido del sílabo en cada uno de los parciales, con la ayuda de diapositivas creadas en power point por el docente. Adicionalmente se realizará la demostración matemática de ciertas fórmulas base para el desarrollo del conocimiento cognitivo.

Luego de cada tema tratado se realizarán en clase ejercicios de forma individual, lo que hará que los estudiantes afiancen el conocimiento y desarrollen el pensamiento crítico, a más de relacionar la matemática con su práctica diaria.

## Criterios de Evaluación

Como criterios de evaluación se considerará los siguientes para las pruebas y trabajos colaborativos.

Puntualidad en la entrega.

Orden y presentación.

Desarrollo de los contenidos.

Argumentación de respuestas.

Gráficas y ecuaciones correctas.

Conclusiones basadas en las respuestas.

## 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

- Rubén Becerril Fonseca, Daniel R. Jardón Arcos, J. Guadalupe Reyes Victoria. Obtenido de Cálculo diferencial en varias variables:  
[http://www.uamlinea.uam.mx/materiales/matematicas/calc\\_dif\\_int/BECERRIL\\_FONSECA\\_RUBEN\\_Calc\\_dif\\_en\\_](http://www.uamlinea.uam.mx/materiales/matematicas/calc_dif_int/BECERRIL_FONSECA_RUBEN_Calc_dif_en_).
- Dituror.com. Obtenido de Cálculo diferencial: <http://www.vitutor.com/calculo.html>.
- Tareas Plus. Obtenido de Cálculo diferencial:  
<http://aula.tareasplus.com/Roberto-Cuartas/Calculo-Diferencial>.
- 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)  
<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=2BXSxjWlJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummary&cad=) <http://books.google.com.ec/books?id=2BXSxjWlJ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbsgesummary&cad=>.

#### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- E Wenzelburger. Obtenido de ebrary: [https://scholar.google.es/scholar?start=10&q=caculo+diferencial+&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.es/scholar?start=10&q=caculo+diferencial+&hl=es&as_sdt=0,5).

## Software

### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Texas Instruments. Derive. 6.1. Profesor-Laboratorios de Informática UDA.
- 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.

### BIBLIOGRAFÍA APOYO

- International GeoGebra Institute. GeoGebra. 20015. <http://www.geogebra.org/>.

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **08/03/2016**

**APROBADO**