



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS III PARA ADM, CSU, IMK  
**Código:** FAD0014  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** JARAMILLO NÚÑEZ DEL ARCO JULIO CÉSAR  
**Correo electrónico:** jjaramil@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo:            |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 5        |          |                      |          | 5           |

#### Prerrequisitos:

Código: FAD0008 Materia: MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El curso inicia con el cálculo integral, con el estudio de la antiderivada o integral indefinida, donde se indican algunas fórmulas para la antidiferenciación y se plantean problemas de aplicación en el campo de la Administración y Economía. Luego se revisan algunas técnicas de integración: cambio de variable, integración por partes y por fracciones parciales. En el caso de la integral definida, se empieza por su definición y la aplicación en el cálculo de áreas. Se termina el capítulo con una revisión de las aplicaciones de las áreas. El curso continúa con el estudio de las ecuaciones diferenciales, en el que luego de una breve introducción se clasifican y resuelven las formas las de primer grado y primer orden por ser las más comunes y elementales. Finalmente se indican algunas aplicaciones como los modelos de crecimiento exponencial y logístico, que son de interés en otras asignaturas de la carrera.

La Matemática al ser una asignatura básica dentro de las carreras de Contabilidad y Administración pretende dotar a los estudiantes de los conocimientos y destrezas necesarios para cursar otras asignaturas básicas y sobre todo las profesionalizantes 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 (utilizar) y aplicar los conocimientos matemáticos con suficiencia para continuar sus estudios de postgrado y la investigación en el campo de su especialización.

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, Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, entre otras.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

|     |                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | La Antiderivada concepto y método de obtención.                                                      |
| 1.1 | La Antiderivada concepto y metodo de obtencion.                                                      |
| 1.2 | La anti derivación por medio de formulas                                                             |
| 1.2 | La antiderivacion por medio de formulas                                                              |
| 1.2 | La antiderivación por medio de fórmulas.                                                             |
| 1.3 | Integracion con condiciones inicales: Problemas diversos de aplicación en Administracion y Economia  |
| 1.3 | Integración con condiciones iniciales: Problemas diversos de aplicación en Administración y Economía |

|     |                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3 | Integración con condiciones iniciales: Problemas diversos de aplicación en Administración y Economía.                                                                      |
| 1.4 | Método de sustitución o cambio de variable                                                                                                                                 |
| 1.4 | Metodo de sustitucion o cambio de variable                                                                                                                                 |
| 1.4 | Método de sustitución o cambio de variable.                                                                                                                                |
| 1.5 | Integración por partes                                                                                                                                                     |
| 1.5 | Integracion por partes                                                                                                                                                     |
| 1.5 | Integración por partes.                                                                                                                                                    |
| 1.6 | Integración por fracciones parciales                                                                                                                                       |
| 1.6 | Integracion por fracciones parciales                                                                                                                                       |
| 1.6 | Integración por fracciones parciales.                                                                                                                                      |
| 2.1 | Sumatoria. La integral definida                                                                                                                                            |
| 2.1 | Sumatoria. La integral definida.                                                                                                                                           |
| 2.2 | Teorema fundamental del calculo inequal                                                                                                                                    |
| 2.2 | Teorema fundamental del calculo integral                                                                                                                                   |
| 2.2 | Teorema fundamental del cálculo integral.                                                                                                                                  |
| 2.3 | Area bajo la curva                                                                                                                                                         |
| 2.3 | Área bajo la curva.                                                                                                                                                        |
| 2.3 | Área bajo la curva                                                                                                                                                         |
| 2.4 | Area entre curvas (elementos horizontales y verticales)                                                                                                                    |
| 2.4 | Área entre curvas (elementos horizontales y verticales)                                                                                                                    |
| 2.4 | Área entre curvas (elementos horizontales y verticales).                                                                                                                   |
| 2.5 | Aplicaciones: Exceso neto de utilidad, Curva de Lorentz, valor promedio                                                                                                    |
| 2.5 | Aplicaciones: Exceso neto de utilidad, Curva de Lorentz, valor promedio.                                                                                                   |
| 2.6 | Aplicaciones: Flujos de in gresos, Excedentes de consumidores y productores                                                                                                |
| 2.6 | Aplicaciones: Flujos de ingresos, Excedentes de consumidores y productores                                                                                                 |
| 2.6 | Aplicaciones: Flujos de ingresos, Excedentes de consumidores y productores.                                                                                                |
| 3.1 | Introduccion a las ecuaciones diferenciales                                                                                                                                |
| 3.1 | Introducción a las ecuaciones diferenciales                                                                                                                                |
| 3.1 | Introducción a las ecuaciones diferenciales .                                                                                                                              |
| 3.2 | Ecuaciones diferenciales de variables separables                                                                                                                           |
| 3.2 | Ecuaciones diferenciales de variables separables.                                                                                                                          |
| 3.3 | Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden                                                                                                                          |
| 3.3 | Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden.                                                                                                                         |
| 3.4 | Aplicaciones diversas de las ecuaciones diferenciales: Crecimiento y decaimiento exponencial, Modelops de aprendizaje, Crecimiento logístico, modelo de ajuste de precios. |
| 3.4 | Aplicaciones diversas de las ecuaciones diferenciales: Crecimiento y decaimiento exponencial, modelos de aprendizaje, crecimiento logístico, modelo de ajuste de precios.  |
| 3.4 | Aplicaciones diversas de las ecuaciones diferenciales: Crecimiento y decaimiento exponencial, Modelos de aprendizaje, Crecimiento logístico, modelo de ajuste de precios.  |
| 3.5 | Ecuaciones en diferencia y aplicaciones                                                                                                                                    |
| 3.5 | Ecuaciones en diferencia y aplicaciones.                                                                                                                                   |

## 5. Sistema de Evaluación

-Desarrollar el Razonamiento Inductivo y deductivoEstimular la capacidad de análisis y resolución de problemas

-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

| Evidencia          | Descripción                               | Contenidos sílabo a evaluar                                            | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|--------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
| Evaluación escrita | Temas 1.1 y 1.2                           | La Integral Indefinida                                                 | APORTE 1   | 5            | Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)       |
| Evaluación escrita | Temas 1.3 y 1.4                           | La Integral Indefinida                                                 | APORTE 1   | 5            | Semana: 5 (23-OCT-17 al 28-OCT-17)       |
| Evaluación escrita | Temas 1.5 y 1.6                           | La Integral Indefinida                                                 | APORTE 2   | 5            | Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)       |
| Evaluación escrita | Temas 2.1, 2.2, 2.3 y parte del 2.4       | La Integral Definida                                                   | APORTE 2   | 5            | Semana: 10 (27-NOV-17 al 02-DIC-17)      |
| Evaluación escrita | Temas parte del 2.4, 2.5, 2.6 y 3.1 y 3.2 | Ecuaciones diferenciales, La Integral Definida                         | APORTE 3   | 5            | Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)      |
| Evaluación escrita | Temas 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6                 | Ecuaciones diferenciales                                               | APORTE 3   | 5            | Semana: 14 ( al )                        |
| Evaluación escrita | Toda la materia                           | Ecuaciones diferenciales, La Integral Definida, La Integral Indefinida | EXAMEN     | 20           | Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018) |
| Evaluación escrita | Toda la materia                           | Ecuaciones diferenciales, La Integral Definida, La Integral Indefinida | SUPLETORIO | 20           | Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018) |

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor                                                                 | Editorial             | Título                                                            | Año  | ISBN              |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| JAGDISH C. ARYA, ROBIN W. LARDNER                                     | Pearson Prentice Hall | MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA         | 2009 | 968-444-437-0     |
| HOFFMAN, LAURENCE, D. BRADLEY GERARLD L, SOBECKI DAVE, PRICE MICHAEL. | Mc Granw Hill.        | Matemáticas Aplicadas a la Administración y a los Negocios        | 2014 | 978-607-15-1213-0 |
| 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 |
| HAEUSSLER, Ernest F. Jr, RICHARD S. Paul, RICHARD J. Wood             | PEARSON               | Matemática para Administración y Economía                         | 2015 | 978-607-32-2916-6 |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

## Web

| Autor   | Título                | Url                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-libro | Análisis matemático   | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/edf.action?p00=analisis%20matematico&amp;docID=10045548">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/edf.action?p00=analisis%20matematico&amp;docID=10045548.</a>                                           |
| E-libro | Cálculo               | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&amp;p00=c%C3%A1lculo">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10466889&amp;p00=c%C3%A1lculo.</a>                                                 |
| E-libro | Ejercicios de cálculo | <a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&amp;adv.x=1&amp;p00=c%C3%A1lculo&amp;f00=tit">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10384508&amp;adv.x=1&amp;p00=c%C3%A1lculo&amp;f00=tit.</a> |

## Software

| Autor             | Título | Url | Versión |
|-------------------|--------|-----|---------|
| Texas Instruments | Derive |     | 6.1     |
| padowan.dk        | Graph  |     | 4.42    |

## Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **11/09/2017**

Estado: **Aprobado**