



# PROGRAMA DE ESTUDIO

## MATEMATICAS II

1. IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA
2. OBJETIVOS
3. CONTENIDOS
4. BIBLIOGRAFIA
5. EVALUACIÓN
6. METODOLOGIA

AÑO 2013



## 1. IDENTIFICACION ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA</b>	<b>: MATEMATICAS II</b>
<b>CARRERA</b>	<b>: Administración Pública</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>: 3710</b>
<b>NIVEL</b>	<b>: 02</b>
<b>REQUISITO</b>	<b>: Matemáticas I Software de Aplicación</b>

## 2. OBJETIVOS

Este es el segundo curso de matemáticas del curriculum de la Carrera de Administración Pública. En él se tratarán los conceptos de Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial e Integral.

Tiene por objetivo dotar al alumno de un esquema moderno de razonamiento analítico deductivo que le permite el estudio de las matemáticas y técnicas cuantitativas, además le dará algunas herramientas matemáticas con usos en Economía y Administración.

## 3. CONTENIDOS

### 1. **Álgebra Matricial**

- a) Definición e matriz
  - b) Vectores filas y columnas
  - c) Igualdad, adición, ponderación, multiplicación de matrices
  - d) Clasificación de matrices: cuadrada, escalar, diagonal, triangular (Superior e inferior)
  - e) Matriz inversa
  - f) Operaciones fila
  - g) Matriz escalón reducida filas.
  - h) Matrices equivalentes. Rango
  - i) Aplicación de la Matrices.
- Bibliografía

## 2. Determinante

- a) Definiciones a través de los cofactores
- b) Propiedades
- c) Cálculo de determinantes aplicando propiedades.

## 3. Sistemas de Ecuaciones Lineales

- a) Matriz ampliada y asociada.
- b) Criterio de existencia de solución.
- c) Eliminación de Gauss
- d) Sistema homogéneo.
- e) Aplicación de determinante. Regla de Cramer.
- f) Vectores de  $R^n$ . Independencia lineal.
- g) Aplicación de los sistemas de ecuaciones en la solución de problemas de economía y administración.

## 4. La Derivada.

- a) Reglas de derivación.
- b) Fórmulas de derivación
- c) Reglas de cadena.
- d) Derivadas de orden superior.
- e) Derivada implícita.
- f) Aplicación de derivada al trazado de curvas.
- g) Aplicación de la derivada a la administración y economía costo total, ingreso marginal, elasticidad.
- h) Diferenciales

## 5. La Integral.

- a) Integral indefinida.
- b) Integrales Inmediatas
- c) Métodos de Integración
  - Sustitución Simple
  - Por Partes
- d) Integral definida.
- e) Cálculo de áreas
- f) Aplicaciones económicas de la integral (costos, ingresos, utilidades, excedentes)

## 4. BIBLIOGRAFIA

Schaum, Matrices  
Paul Haussen  
Schaum Algebra Lineal  
Haeussler, Paul  
Leithold, Louis: "El cálculo",  
Protter and Murray: "Cálculo Diferencial o Integral"  
Draper Haeussler  
Prother an Murray, Leithold



## 5. EVALUACIÓN

La evaluación incluirá los siguientes elementos, con sus respectivas ponderaciones:

Primera prueba: 35%

Segunda prueba: 45%

Ayudantía: 20%

En el caso de que los alumnos obtengan en una de las PEP nota inferior a 4,0., obligatoriamente deberá dar una tercera prueba acumulativa, al término de las pruebas programadas.

Por decisión del Departamento en tanto unidad académica, se requerirá para aprobar el curso un mínimo de 70% de asistencia a las sesiones en que se imparten las clases de la asignatura.

## 6. METODOLOGIA

La lectura de los textos de estudio es fuertemente recomendada y será obligatoria en los casos que el profesor indicará. Se utilizará la clase expositiva, con apoyo de medios audiovisuales, y la discusión dirigida. La ayudantía incluirá con prioridad la evaluación de lectura, así como la resolución de casos y ejercicios y trabajos grupales.