



UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA  
 FACULTAD CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES  
 DEPARTAMENTO CIENCIAS SOCIALES  
 CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### ANTECEDENTES GENERALES

1.1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA	RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO
1.2. CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	ADP141
1.3. CARRERA	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
1.4. CURSO/SEMESTRE/NIVEL	PRIMERO / I SEMESTRE / PRIMER AÑO
1.5. COORDINADOR RESPONSABLE	Eliseo Martínez Herrera
1.6. EQUIPO DOCENTE	
1.7. ATENCIÓN ALUMNOS	
1.8. ÁREA DE LA ASIGNATURA	OBLIGATORIA
1.8. RÉGIMEN DE ESTUDIO	SEMESTRAL
1.9. CARACTERÍSTICAS DE HRS	06 HORAS TEÓRICAS
1.10. ASIGNATURAS PREVIAS	
1.11. REQUISITO PARA	MATEMÁTICA PARA LA GESTIÓN
1.12. FECHA DE INICIO	MARZO 2013
1.14. FECHA DE TÉRMINO	JULIO 2013

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura teórica corresponde al área de formación básica, contiene conceptos fundamentales del álgebra que permiten apreciar la importancia de la matemática como medio para comprender fenómenos desde una lógica cuantitativa. Permite insertar una estructura de pensamiento racional mediante la aplicación de ejercicios, lo que genera en los estudiantes una valoración en los resultados que se obtienen, cuando se considera una serie de variables especialmente en las temáticas referidas a la gestión.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conoce la teoría de conjuntos y sus operaciones, aplicándola a la resolución de problemas.

2. Utiliza las herramientas fundamentales del álgebra elemental, de cada uno de los temas del programa de acuerdo a los tópicos y conceptos algebraicos.
3. Comprende el concepto de función y sus propiedades aplicándola a otras funciones, tales como: lineales, cuadráticas, polinomiales, racionales, exponenciales y logarítmicas.
4. Identifica el concepto de matriz y sus propiedades, para calcular determinantes y resolver sistemas de ecuaciones lineales
5. Identifica y aplica progresiones aritméticas y geométricas, valorando su utilidad para la resolución de problema de matemáticas financieras.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

---

### UNIDAD 1: Conjuntos

1. Definiciones
2. Tipos de conjuntos: conjuntos numéricos
3. Relaciones entre conjuntos, diagrama de Venn-Euler
4. Operaciones con conjuntos, propiedades
5. Cardinalidad de un conjunto, problemas de aplicación

### UNIDAD 2: Números Reales:

1. Operaciones y propiedades en los Reales
2. Ecuaciones lineales y cuadráticas
3. Desigualdades e intervalos reales
4. Inecuaciones lineales y cuadráticas
5. Valor absoluto e inecuaciones con valor absoluto

### UNIDAD 3: Funciones Reales

1. Definición de una función real
2. Dominios y recorridos de funciones reales.
3. Gráfica de funciones elementales.
4. Álgebra y composición de funciones.
5. Tipos de funciones: crecientes, decrecientes, pares e impares
6. Funciones inversas
7. Funciones lineales, cuadráticas, polinomiales racionales, exponenciales y logarítmicas
8. Aplicaciones a modelos económicos: ingreso, utilidad, costo

### UNIDAD 4. Matrices y Determinantes

1. Definición de una matriz
2. Matrices especiales
3. Algebra de matrices
4. Operaciones elementales filas y columnas.
5. Determinante de una matriz, definición y propiedades
6. Matriz inversa
7. Sistemas de ecuaciones lineales

### UNIDAD 5. Números Naturales

1. Sucesiones
2. Progresiones aritméticas y geométricas
3. Sumatorias

## METODOLOGÍA

---

### 1. ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE

Sesiones teóricas:

1. Clases expositivas y dialogadas
2. Estudios de casos

Sesiones prácticas:

1. Resolución de problemas (cuestionario)
2. Aprendizaje colaborativo
3. Resolución de ejercicios

### 2. TECNOLOGÍA, AUXILIARES DIDÁCTICOS Y EQUIPOS AUDIOVISUALES

## EXIGENCIAS DE LA ASIGNATURA

---

El alumno debe tener un porcentaje de asistencia de a lo menos un 75% a las clases teóricas

El alumno deberá tener un 100% de asistencia a las actividades de taller programadas.

El alumno deberá entregar los trabajos en las fechas y horas definidas con anterioridad.

## EVALUACIÓN

---

1. Pruebas escritas
2. Talleres de aplicación.
3. Portafolio de registro.

## Bibliografía

---

### Básica

1. Araya Jagdish. Y Lardner Robin W., Matemáticas Aplicadas a la Administración y Economía, Editorial Pearson, Cuarta Edición, 2002.
2. Budnick Frank. Matemáticas aplicadas para administración, economía, y ciencias sociales, México, Mc. Graw-Hill, 1990.

3. Harshbarger, Ronald Y Reinolds, Jame, Matemáticas Aplicadas a la Administración Economía y Ciencias Sociales, Editorial McGraw Hill, 7ª Edición, 2005.

Complementaria

1. Allendoerfer Carl B. y Oakley Cletus O. Matemáticas Universitarias. Santa Fe de Bogotá, Mc. Graw\_Hill, 1990.
2. Brevis Braulio y Emilio Cisternas. Matemática I y II. Concepción, Universidad de Concepción, 1998.
3. Kovacic Mickel: Matemáticas, aplicaciones a las ciencias económicas y administrativas. Addison-Wesley Iberoamericana, 1989.
4. Zill Dennis G. y Dejar Jacqueline M. Álgebra y Trigonometría., Santa Fe de Bogotá, Mc. Graw-Hill, 2000.
5. Haeussler, Paul. Matemáticas para la Administración y Economía. Editorial Pearson, Prentice Hall. México 2003

