



Centro de Formación Técnica  
**La Araucana**  
CRECIMIENTO E INNOVACION

<b>Programa de Asignatura MATEMATICA I</b>	
<b>CARRERA</b>	COMERCIO EXTERIOR
<b>PRE REQUISITOS</b>	Ingreso
<b>SEMESTRE</b>	Primero
<b>HORAS TOTALES</b>	72
<b>HORAS SEMANALES</b>	04

<b>UNIDAD Nº</b>	<b>TITULO UNIDAD</b>	<b>HORAS</b>
1	LOGICA	14
2	TEORIA DE CONJUNTOS	14
3	FUNCIONES REALES	22
4	SUMATORIAS	22

<b>AÑO ELABORACION</b>	2006	<b>APROBADO POR</b>
		Dirección Académica

### **Objetivo General**

Aplicar elementos básicos de las matemáticas para resolver problemas relacionados con situaciones empresariales.

### **Objetivos Específicos**

1. Operar y manejar los elementos de la lógica bivalente.
2. Manejar analizar los elementos de la teoría de conjuntos.
3. Reconocer funciones como modelos matemáticos asociados a distintas situaciones reales
4. Usar la sumatoria como elementos de aplicación a problemas de planteo.

## **CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

### **UNIDAD I: LÓGICA**

- Proposiciones lógicas.
- Tablas de verdad.
- Conectivos lógicos y sus negaciones.
- Cuantificadores y sus negaciones.
- Proposiciones abiertas.
- Negación de una proposición.

### **UNIDAD II: TEORIA DE CONJUNTOS.**

- Representación de un conjunto. Extensión y comprensión.
- Operaciones entre conjuntos. Unión, intersección, complemento.
- Demostraciones usando conjuntos.
- Aplicaciones de conjuntos a problemas de encuesta.

### **UNIDAD III: FUNCIONES REALES**

- Concepto de relación entre dos conjuntos.
- Plano cartesiano y puntos en el plano.
- Concepto de función. Ejemplo de la vida real(modelos matemáticos)
- Dominio y recorrido de una función.
- Grafico de una función
- Funciones inyectoras y epiyectoras.
- Función inversa
- Tipos de funciones: lineal, cuadrática, racional, valor absoluto, exponencial, logarítmica, definidas por trozos. (gráficos, intersección con los ejes)

- Composición de funciones.

#### **UNIDAD IV: SUMATORIAS. TEOREMA DEL BINOMIO Y PROGRESIONES**

- Sucesiones de números reales.
- Términos general de una sucesión real.
- Sumatoria de una sucesión real.
- Propiedades y formulas de las sumatorias.
- Numero combinatorio. Termino general de Binomio.
- Término central del desarrollo de un binomio. Término independiente.
- Progresiones Aritméticas y Geométricas.

#### **SUGERENCIAS METODOLÓGICAS**

La instrucción que se impartirá contempla una parte teórica y otra práctica.

En la parte teórica se dictarán horas de cátedra en la sala de clases, a través de la enseñanza de conceptos a los alumnos con el apoyo de la bibliografía que refuerce esta teoría. En lo practico se privilegiará la ejercitaron, resolución de guías y talleres de aplicación del conocimiento adquirido por los alumnos en las sesiones teóricas, con apoyo computacional y de equipo audiovisual cuando sea necesario.

#### **SUGERENCIAS DE EVALUACION**

Se evaluará el logro de los objetivos propuestos, a través de tres notas parciales más un examen final equivalente al 40% de la nota de la asignatura.

Las evaluaciones parciales serán:

- Pruebas de aplicación y de resolución de situaciones problemas.
- Análisis de casos con exposición de resultados.
- Trabajos prácticos.
- Controles de Lectura.

## **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- Teoría de Conjuntos y Temas Afines.  
Lipschutz, Seymour  
Editorial Mc Graw Hill  
1992
- Algebra Superior  
Spiegel, Murray  
Editorial Mc Graw Hill  
1990
- Algebra Elemental  
Barnett, R  
Editorial Mc Graw Hill  
1988

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- Matemática Aplicada para Administración, Economía y Ciencias Sociales.  
Bounik, Frank.  
Editorial Mc Graw Hill  
1992.