



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

## Programa de Asignatura **MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA**

<b>CARRERA</b>	COMERCIO EXTERIOR
<b>PRE REQUISITOS</b>	Matemática I
<b>SEMESTRE</b>	Segundo
<b>HORAS TOTALES</b>	72
<b>HORAS SEMANALES</b>	04

<b>UNIDAD Nº</b>	<b>TITULO UNIDAD</b>	<b>HORAS</b>
1	ECUACIONES E INECUACIONES REALES	20
2	FUNCIONES REALES	18
3	MATRICES	14
4	ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA	20

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

## **OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

### **OBJETIVO GENERAL**

Capacitar al estudiante para resolver ecuaciones e inecuaciones. Comprender y utilizar las funciones como modelos matemáticos. Comprender elementos básicos de estadística.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Aplicar técnicas y operatoria matemática para resolver problemas de planteo utilizando ecuaciones, desigualdades e inecuaciones.
2. Reconocer y usar funciones como modelos matemáticos para la resolución de problemas de planteo.
3. Identificar y operar correctamente matrices
4. Utilizar correctamente elementos básicos de estadística descriptiva

## **CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

### **UNIDAD Nº I: ECUACIONES E INECUACIONES REALES**

#### **1. Ecuaciones**

- 1.1 Ecuaciones de primer grado
- 1.2 Ecuaciones de segundo grado
- 1.3 Problemas de planteo
- 1.4 Sistemas de ecuaciones

#### **2. Desigualdades**

- 2.1 Desigualdades
- 2.2 Intervalos

#### **3. Inecuaciones**

- 3.1 Inecuaciones Lineales
- 3.2 Inecuaciones cuadráticas
- 3.3 Inecuaciones racionales
- 3.4 Sistemas de inecuaciones

## **UNIDAD Nº II: FUNCIONES REALES**

### **1. Relaciones y funciones**

- 1.1 Concepto de Relación
- 1.2 Concepto de función
- 1.3 Tipos de funciones
- 1.4 Gráficos de funciones

### **2. Funciones relevantes**

- 2.1 Función Lineal
- 2.2 Función Cuadrática
- 2.3 Funciones Racionales
- 2.4 Función Exponencial
- 2.5 Aplicaciones

## **UNIDAD Nº III: MATRICES**

### **Matrices**

- 1.1 Concepto de matriz
- 1.2 Orden y rango de una matriz
- 1.3 Operaciones con las matrices
- 1.4 Matriz inversa
- 1.5 Operaciones elementales filas
- 1.6 Resolución de sistemas de ecuaciones usando matrices
- 1.7 Aplicaciones prácticas

## **UNIDAD IV: ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

### **1. Conceptos básicos**

- 1.1 Estadística: usos y abusos
- 1.2 Aplicaciones de la estadística
- 1.3 Concepto de Población y Variable

### **2. Organización de la información**

- 2.1 Gráficos de barra
- 2.2 Gráficos de torta
- 2.3 Gráficos de dispersión
- 2.4 Tablas de frecuencias

### **3. Medidas de posición**

- 3.1 Media Aritmética
- 3.2 Moda
- 3.3 Percentiles

### **4. Medidas de dispersión**

- 4.1 Varianza
- 4.2 Desviación típica
- 4.3 Coeficiente de variación.

## **SUGERENCIAS METODOLOGICAS**

La instrucción que se impartirá comprende una parte teórica y otra práctica. En la teórica se realizarán cátedras presenciales de los conceptos con apoyo de bibliografía que refuerce esta teoría; en la práctica se privilegiará la resolución de problemas de aplicación que se entregarán al alumno en guías especialmente diseñadas para la carrera.

Se sugiere que se realicen talleres que permitan al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas con apoyo de equipos audiovisuales cuando sea necesario.

La enseñanza de la matemática debe orientarse a dos aspectos fundamentales: la operatoria y la aplicación a situaciones de la vida real y pertinentes al perfil de la carrera.

## **SUGERENCIAS DE EVALUACION**

Durante el semestre se aplicarán, a lo menos tres evaluaciones parciales para medir el logro de los objetivos de cada unidad. Al término de la asignatura se aplicará una prueba con carácter global para medir el logro del objetivo terminal de la asignatura.

Las pruebas deberán medir el dominio de la operatoria matemática tratada en cada unidad temática, como así mismo, evaluar la capacidad desarrollada por el estudiante para interpretar matemáticamente problemas de enunciado referidos a situaciones propias de la administración.

Las pruebas parciales se ponderarán en un 60% de la nota final; la prueba global se ponderará en un 40% de la nota final.

El rendimiento mínimo para cada evaluación será un 60%.

Se sugiere aplicar controles y trabajos de aplicación durante el desarrollo de las unidades temáticas, a fin de medir periódicamente el progreso de los estudiantes en la asignatura.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **OBLIGATORIA**

<b>AUTOR</b>	Barnet , R.
<b>TITULO</b>	Álgebra Elemental
<b>EDITORIAL</b>	McGraw Hill
<b>AÑO</b>	1988

<b>AUTOR</b>	Budnik, Frank
<b>TITULO</b>	Matemática Aplicada para Administración, Economía Ciencias sociales
<b>EDITORIAL</b>	McGraw Hill
<b>AÑO</b>	1992

### **COMPLEMENTARIA**

<b>AUTOR</b>	Lipschutz, Seymour
<b>TITULO</b>	Estadística General
<b>EDITORIAL</b>	Mc Graw Hill
<b>AÑO</b>	1992