



Departamento de Ciencias Sociales  
Programa Regular – Cursos Presenciales

**Carrera:** Diploma Ciencias Sociales (25) / Diploma en Economía y  
Administración (70)

**Año:** 2010

**Curso:** Álgebra

**Profesor:** Gabriela Nelba Guerrero

**Carga horaria semanal:** 4 horas áulicas y 1 hora extra-áulica

**Horas de consulta extra clase:** Lunes y jueves de 18:30 a 19:30

**Créditos:** 10

**Núcleo al que pertenece:** Curso electivo (25) / Curso Básico (70)

**Tipo de Asignatura:** Teórico Práctica

**Presentación y Objetivos:**

Que los alumnos logren:

- Resolver ecuaciones e inecuaciones.
- Graficar y analizar funciones.
- Plantear y resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones.
- Expresar situaciones de la vida cotidiana utilizando el lenguaje matemático.
- Resolver problemas económicos mediante la aplicación de herramientas matemáticas.
- Construir modelos matemáticos que permitan resolver e interpretar problemas sobre cuestiones económicas y administrativas.

**Contenidos mínimos:**

El curso debe centrarse en los conceptos fundamentales del álgebra lineal para que el alumno pueda desarrollar la habilidad de razonar matemáticamente con el fin de construir modelos matemáticos que permitan resolver e interpretar problemas sobre cuestiones económicas y administrativas. Asimismo, se espera que el alumno aprenda a utilizar los recursos que brinda la tecnología actual para la resolución e interpretación de problemas. Al finalizar el curso el alumno debe ser capaz de operar las expresiones algebraicas para aplicarlas a la resolución de problemas. Además propondrá, explicará, resolverá y analizará problemas económicos utilizando la función lineal de dos variables

20



y la función cuadrática (con sus respectivos elementos y características), mediante las representaciones algebraica y gráfica. El curso deberá finalizar con una robusta formación en el uso e interpretación de las aplicaciones del álgebra matricial.

### **Contenidos Temáticos o Unidades:**

**Unidad 1:** El conjunto de los números reales. Intervalos. Ecuaciones e inecuaciones. Módulo de un número real.

**Unidad 2:** Funciones. Funciones lineales, cuadráticas, polinómicas de mayor grado, racionales, irracionales. Aplicaciones económicas. Funciones exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones económicas.

**Unidad 3:** Matrices. Operaciones. Matriz traspuesta. Aplicaciones económicas.

**Unidad 4:** Sistemas de ecuaciones lineales. Expresión matricial. Métodos de resolución. Aplicaciones en resolución de problemas.

**Unidad 5:** Programación lineal: programación lineal para dos variables. Maximización y minimización. Introducción al método Simplex.

### **Bibliografía Obligatoria:**

Haeussler, Ernest F Jr.; Paul, Richard S. **Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida**. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 1997. Capítulos del 0 al 7.

### **Bibliografía de consulta:**

Arya, Jagdish C.; Lardner, Robin W. **Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía**. México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Grossman, Stanley I. **Álgebra lineal**. México: Mc Graw Hill, 1996.

Kozak, Ana María, Pastorelli, Sonia Pompeya, Vardanega, Pedro Emilio. **Nociones de Geometría Analítica y Álgebra lineal**. Buenos Aires: Mc Graw Hill Interamericana, 2007.

Smith, Stanley A.; Charles, Randall y otros. **Álgebra y Trigonometría**. México: Addison Wesley Iberoamericana, 1998.

**Modalidad de dictado:**

Las clases serán teórico prácticas y se estudiarán las aplicaciones específicas de cada tema. Para cada unidad, se propondrá un trabajo práctico, que los alumnos deberán resolver en pequeños grupos, contando con la colaboración de la docente.

**Actividades extra-áulicas obligatorias:**

Al finalizar cada clase, se asignarán ejercicios y problemas para resolver, que serán requeridos en la siguiente clase para su corrección, a un grupo de al menos 5 alumnos, elegidos al azar.

Al finalizar el cuatrimestre, a cada alumno/a se le habrá pedido por lo menos tres veces esta tarea. Del promedio de estas tres notas, surgirá una única calificación de los Trabajos Prácticos, que tendrá un peso del 10% de la calificación final.

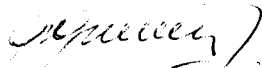
El objetivo es lograr que se practiquen los temas vistos en clase.

**Evaluación:**

Se tomarán dos evaluaciones parciales a las que se le agregan la nota de los Trabajos Prácticos.

Para aprobar esta asignatura se debe cumplir con un 75% de asistencia a clase. Además se deberá cumplir con alguna de las siguientes alternativas:

- Aprobar los parciales (o sus recuperatorios) y los Trabajos Prácticos con 6 puntos o más y un promedio mínimo de 7 puntos para la cursada.
- Aprobar los parciales (o sus recuperatorios) y los Trabajos Prácticos con menos de 6 puntos y con un mínimo de 4 puntos en cada instancia parcial, y rendir y aprobar un examen integrador al final del curso.
- En caso de no aprobar el examen integrador, se rinde otro examen integrador nuevamente dentro del cuatrimestre inmediato posterior al de la cursada y antes de la fecha de cierre de actas, ante una comisión evaluadora.

  
Gabriela Nelba Guerrero