FOLIO
Nº 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
PROGRAMA DE ÁLGEBRA

Diploma y/o Carrera: Diplomatura en Ciencias Sociales

Año: 2007

Curso: Álgebra

Profesora: Blondheim, Patricia

Carga horaria semanal: Cinco horas de clase.

Créditos: Diez.

Núcleo al que pertenece: Electiva.

Tipo de asignatura: Teórico práctica

Objetivos:

- Familiarizar al alumno con la utilización del lenguaje matemático.
- Propender a la plena comprensión de la naturaleza de los conceptos implicados.
- Trabajar aplicaciones vinculadas a la administración y economía de los conceptos en estudio.
- Desarrollar en el alumno la capacidad de leer autónomamente la bibliografía recomendada.

Objetivos específicos:

- Afianzar conceptos vinculados a la recta real y al plano coordenado.
- Resolver desigualdades y aplicarlas a situaciones vinculadas a la administración y economía.
- Afianzar el concepto de función.
- Trabajar con situaciones que requieran modelos de funciones lineales, cuadráticas, polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
- Resolver ecuaciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
- Conocer y aplicar el concepto de matrices.
- Realizar operaciones con matrices, empleando las propiedades correspondientes.
- Resolver situaciones problemáticas empleando matrices.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Calcular, si existe, la inversa de una matriz dada.
- Conocer, calcular y aplicar el concepto de determinantes.
- Aplicar la regla de Cramer.
- Resolver situaciones problemáticas empleando programación lineal.

Contenidos temáticos:

Unidad 1 – La recta real y el plano coordenado.
Conjunto de números reales. Intervalos. Distancia en la recta real.
Valor absoluto. Inecuaciones. Representación gráfica. Aplicaciones.
Plano coordenado. Regiones. Distancia en el plano.
Representación gráfica de conjuntos en el plano coordenado. Aplicaciones.

2

Unidad 2 – Funciones.
Función lineal. Función cuadrática. Función valor absoluto.
Aplicaciones: oferta, demanda, costo, ingreso, utilidad; puntos de equilibrio.
Función polinómica. Ceros de un polinomio. Factoreo.
Cociente de polinomios. Teorema del resto.
Funciones racionales. Aplicaciones.
Funciones exponencial y logarítmica. Propiedades. Aplicaciones. Ecuaciones.
Unidad 3 – Matrices.
Definición. Orden. Igualdad. Operaciones: suma, producto por un escalar y producto.
Operaciones elementales entre filas. Matrices equivalentes.
Aplicaciones.
Unidad 4 – Sistemas de ecuaciones.
Método de reducción de Gauss – Jordan. Matriz inversa. Determinantes: definición y propiedades. Regla de Cramer.
Aplicaciones.
Unidad 5 – Programación lineal.
Sistemas de inecuaciones lineales en el plano. Programación lineal para dos variables

Bibliografía obligatoria:

- Leithold Louis. Matemáticas previas al Cálculo. Harla.
- Swokowski, Earl W. y Colle Jeffery A.. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamérica
- Tan, S. T. Matemática para Administración y Economía. International Thomson Editores.
- Zill, Dennos G.,y Dejar, Jacqueline M. .Álgebra y Trigonometría. Mc Graw Hill.
- Apuntes teórico –prácticos dados por la docente durante el desarrollo del curso.

Bibliografía de consulta:

- Arya, Jagdish C.; Lardner, Robin W. Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Haeussler, Ernest F.; Paul, Richard S. Matemáticas para Administración y Economía. Grupo Editorial Iberoamericana.

Modalidad de dictado: Presencial

Evaluación: Para acreditar la asignatura es necesario aprobar dos parciales (o sus respectivos recuperatorios) y un coloquio final. Todas las instancias de evaluación son de carácter teórico – práctico, presenciales, escritos e individuales. .