



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

PLANIFICACIÓN RESUMIDA CICLO ACADÉMICO 2016

ASIGNATURA:

ALGEBRA 1

**CARRERA : LICENCIATURA EN MATEMÁTICA
PLAN DE ESTUDIO: 2004**

EQUIPO CÁTEDRA :

PROFESORA ADJ. : MIRIAM E. RÍOS



1. -IDENTIFICACION:

1.1 -Nombre de la Asignatura : Algebra 1

1.2 -Nombre de la Carrera en que se encuentra: Licenciatura en Matemática

1.3 -Ubicación de la Asignatura/ Obligación Curricular en el Plan de Estudios :

1.3.1 Módulo: I Cuatrimestre, Año: 1°

1.3.2 Correlativas Anteriores: No posee

1.3.3 Correlativas Posteriores:

ALGEBRA II, FÍSICA II, GEOMETRÍA ANALÍTICA y ANÁLISIS MATEMÁTICO II

1.4 -Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura

No se han fijado objetivos en el plan de estudio.

1.5 -Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios Para la Asignatura

Números Naturales. Números Enteros. Congruencia. Combinatoria. Teoría de Grafos. Números Racionales. Números Reales. Números Complejos. Polinomios y ecuaciones Algebraicas.

1.6 - Carga horaria semanal: 6 (seis) horas; con un total de 90 horas.

1.7 Año Académico: **2016**

4- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.4- Programa Analítico

UNIDAD I Relaciones y teoría de grafos

Relaciones binarias. Inversa de una relación. Relaciones definidas en un conjunto. Propiedades. Relaciones de equivalencia. Clases de equivalencia: Propiedades. Conjunto cociente. Relaciones de orden. Propiedades. Diagrama de Hasse. Nociones de teoría de grafos. Funciones. Clasificación. Composición de funciones. Inversa de una función. Leyes de composición interna. Propiedades. Leyes de composición externa. Propiedades. Estructuras algebraicas semigrupo-grupo-anillo-cuerpo-definiciones-ejemplos.

UNIDAD 2.- Conjuntos numéricos.

Los números naturales. Sistema axiomático de Peano. Operaciones. Propiedades. Sucesión. Función factorial. Sumatoria. Productoría. Método de inducción completa.

Los números enteros. Divisibilidad de números enteros. Propiedades. Teorema fundamental de la aritmética o de factorización única.

Congruencia modulo n . propiedades. Ecuaciones.

Los números racionales. Operaciones y propiedades. Orden y densidad.

Los números reales. Estructura orden y completitud de los reales. Valor absoluto de un número real. Propiedades.

UNIDAD 3.- Combinatoria.

Combinación simple. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Numero combinatorio: definición y propiedades. Triangulo de Tartaglia. Binomio de Newton. Término k -esimo.

UNIDAD 4.- Cuerpo de los complejos

El cuerpo de los números complejos. Forma cartesiana. Representación gráfica. Plano de Gauss. Operaciones. Forma binómica de un número complejo. Operaciones. Forma polar de un complejo. Forma trigonométrica. Operaciones en forma polar. Exponencial compleja. Formula de Euler. Forma exponencial. Operaciones.

UNIDAD 5.- Polinomio: definición. Grado de un polinomio. Polinomios ordenados. Igualdad de polinomios. Estructura algebraica. Funciones polinómicas. Operaciones entre polinomios. Propiedades. Algoritmo de la división. Teorema del resto. Ecuaciones algebraicas de primer y segundo grado. Casos particulares de ecuaciones algebraicas de grado superior al segundo. Teorema Fundamental del Álgebra.

Descomposición Factorial de un polinomio de grado no nulo. Relación entre coeficientes y raíces de un polinomio. Polinomio a coeficientes reales. Propiedades de sus raíces.

5.- BIBLIOGRAFÍA

5.1. Bibliografía Específica

Título	Autor(es)	Editorial	Año y Lugar de edición	Disponible en Biblioteca	Cantidad de Ejempl.
ALGEBRA 1	Rojo Armando	Eudeba	1986. Bs. As.	Dpto. Matemática	1
ALGEBRA	Lehmann Charles	Limusa Wiley	1992	Dpto. Matemática	1
ALGEBRA	Stanley A. Smith	Pearson Educación	1992-México	Dpto. Matemática	1
MATEMÁTICA DISCRETA Y COMBINATORIA	Grimaldi P. Ralph	Addison-Wesley	1997	Dpto. matemática. FCEyT	1