



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CAAGUAZÚ**  
**Sede Coronel Oviedo**  
*Creada por Ley N° 3198 del 4 de Mayo de 2007.*  
**FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGIAS – F.C.yT.**  
**Coronel Oviedo - Paraguay**  
**Tel: +595 521201548**



**MISIÓN:** Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

**VISIÓN:** Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

## I. IDENTIFICACION

1. Nombre de la Asignatura: ALGEBRA
2. Curso: CURSILLO DE INGRESO
3. Código de la Asignatura:
4. Condición:
5. Responsable:
6. Carga Horaria Total
7. Horas Semanales:
8. Año Académico:

## II. CONTENIDOS

1. Nociones preliminares
  - 1.1. Expresiones algebraicas: definición y clasificación.
2. Potenciación y radicación
  - 2.1. Concepto.
  - 2.2. Potencias de monomios.
  - 2.3. Potencias de la forma  $(ax + b)^n$ , para  $n=2$ ,  $n=3$ .
  - 2.4. Potencia de exponente cero, fraccionarios y negativo.
  - 2.5. Raíz de una potencia.
3. Logaritmos
  - 3.1. Concepto
  - 3.2. Base, cambio de base
  - 3.3. Sistemas de logaritmos
  - 3.4. Propiedades generales
    - 3.4.1 Logaritmo de un producto
    - 3.4.2 Logaritmo de un cociente
    - 3.4.3 Logaritmo de una potencia
    - 3.4.4 Logaritmo de una raíz
  - 3.5 Logaritmos vulgares
    - 3.5.1 Propiedades
4. Divisibilidad y Factorización de Polinomios
  - 4.1 Divisibilidad de polinomio racional y entero en  $x$  por el binomio de la forma  $x - a$ 
    - 4.1.1 Teorema del resto
    - 4.1.2 Formación de cociente en base al esquema de Ruffini Briot (o de Horner)
    - 4.1.3 Productos y cocientes notables.
  - 4.2 Diversos casos de factorización de polinomios
  - 4.3 Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de expresiones algebraicas por factorización
5. Fracciones
  - 5.1 Definición y notación
  - 5.2 Operaciones de Suma, Resta, Multiplicación y División en sus diversas formas
6. Ecuaciones de primer grado
  - 6.1 Definición
  - 6.2 Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita



**MISIÓN:** Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos, competentes, con sentidos crítico, ético y responsabilidad Social.

**VISIÓN:** Ser una Facultad líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuya al desarrollo del País.

6.3 Resolución de sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Método igualación, sustitución, reducción (suma o resta)

6.4 Resolución de sistemas de tres ecuaciones de primer grado con tres incógnitas.

6.5 Problemas

7. Raíces y radicales

7.1 Radicales semejantes, simplificación

7.2 Introducción de cantidades bajo el signo radical

7.3 Operaciones de suma y resta con radicales

7.4 Multiplicación y división de radicales del mismo y distinto índice

7.5 Potenciación de radicales.

7.6. Radicación de radicales.

7.7. Racionalización, expresiones conjugadas

7.8 Resolución de ecuaciones con radicales

8. Ecuaciones de Segundo grado con una incógnita

8.1 Resolución de ecuaciones 2do. Grado con una incógnita de forma completa e incompleta con o sin denominadores.

8.2 Propiedades de las raíces de una ecuación de segundo grado, problemas

9. Progresiones

9.1 Serie

9.2 Progresión aritmética

9.3 Medios aritméticos, interpolación, problemas

9.4 Progresión geométrica

9.5 Interpolar medios geométricos, problemas

**III. Estrategias Metodológicas**

- Resolución de ejercicios en el pizarrón, en presencia del profesor, aplicando la teoría estudiada.
- Formación de grupos para resolver ejercicios en horas de práctica
- Presentación de trabajos prácticos realizados en las horas de práctica
- Resolución de Ejercitarios hechos en casa

**IV. Bibliografía**

- Baldor, Aurelio. Algebra, con gráficas y 6520 ejercicios y problemas con respuestas / Aurelio Baldor. Madrid: cultural centroamericana, 1976.-574 p.
- Repetto , Celina H. Aritmética y Algebra/ Celina H. Repetto, Marcela E. Linskens e Hilda B. Fesquet. Buenos Aires: kapelusz, 1959.- 308p.
- Repetto, Celina H. Aritmética 3 / Celina H. Repetto, Marcela E. Linskens e Hilda B. Fesquet. Buenos Aires: Kapelusz, 1968.- 337p