



**CONSEJO DIRECTIVO  
 RESOLUCIÓN N° 52/2020  
 ACTA N° 03/2020**

**POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE LAS DIFERENTES ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA DE MATEMÁTICA DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**I. Identificación:**

Carrera	MATEMÁTICA	Pre-requisito	Ingreso a la carrera
Asignatura	Álgebra I	Carga horaria semestral/anual	77
Año/Semestre	Anual	Carga horaria semanal	2
Código de identificación	MAT107	Clases teóricas	40%
Área de formación	Básica	Clases prácticas	60%
Plan curricular	2020	Créditos	
Versión del programa	V02		

**II. Fundamentación**

Con la descripción del desarrollo de los contenidos que abarca la materia, se espera que el alumno pueda escribir las teorías, prácticas, conocimientos fundamentales y destrezas durante la aplicación del método científico a desarrollarse durante el curso de sus estudios y en ejercicio profesional que lo permite tener dominio del Álgebra en sus diversas aplicaciones, aplicando los métodos de recolección de datos, desarrollo teórico interpretando situaciones problemáticas para su aplicación en los distintos problemas.

Se pretende adquirir los conocimientos básicos de las expresiones algebraicas desarrollando conforme a las reglas fundamentales.

**III. Competencias genéricas**

- Conoce los temas de las diversas ramas que actualmente componen la Matemática, domina sus diferentes métodos, es capaz de ampliar sus alcances, transmite con eficacia y aplica en nuevos contextos.

**MISIÓN**

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

**VISIÓN**

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



- Formula problemas de optimización, toma decisiones e interpreta las soluciones en los contextos originales de los problemas.
- Formula problemas en lenguaje Matemática, de tal forma que se le faciliten su análisis, abstracción y solución.
- Afrontan los deberes y dilemas Éticos de la profesión.
- Valora y respeta la diversidad, la multiculturalidad, y el medio ambiente.
- Adquiere compromiso con la calidad.

#### **IV. Competencias específicas**

- Utiliza las clasificaciones de las expresiones algebraicas, monomio, binomio, trinomio, polinomio, en las operaciones de multiplicación, suma, resta y división.
- Aplica los diferentes métodos de factorización en las expresiones algebraicas.
- Aplica los símbolos utilizados en Algebra para representar las cantidades de números y letras.
- Resuelve e interpreta los valores de la incógnita que satisface una inecuación.
- Emplea los diferentes métodos para resolver sistemas de ecuaciones con dos y tres incógnitas.
- Valora el Algebra como solución efectiva en el planteo y soluciones problemáticas de las ecuaciones de 1° y 2° grado.

#### **V. Contenidos programáticos**

##### **5.1. Unidad I - Sistema de numeración 12 h.**

- 5.1.1. Conjuntos numéricos.
  - 5.1.1.1. El conjunto de los números naturales
  - 5.1.1.2. El conjunto de los números enteros
  - 5.1.1.3. El conjunto de los números racionales
  - 5.1.1.4. El conjunto de los números irracionales
  - 5.1.1.5. El conjunto de los números reales

##### **5.2. Unidad II - Expresiones Algebraicas 14 h.**

- 5.2.1. Clasificación de las expresiones algebraicas.
- 5.2.2. Operaciones fundamentales de adición, sustracción, producto, productos notables, división de expresiones algebraicas.

---

#### **MISIÓN**

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

#### **VISIÓN**

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



- 5.2.3. Regla de Ruffini y teorema del Resto.
- 5.2.4. Polinomios reducibles e irreducibles sobre R.
- 5.2.5. Ceros o raíces de polinomios.
- 5.2.6. Expresiones algebraicas racionales e irracionales.
  
- 5.3. Unidad III - Descomposición factorial 14 h.**
  - 5.3.1. Estudio del Factor Común, monomio.
  - 5.3.2. Estudio Factor Común Polinomio.
  - 5.3.3. Factor común por agrupación de términos.
  - 5.3.4. Trinomio cuadrado perfecto.
  - 5.3.5. Diferencia de cuadrado perfecto.
  - 5.3.6. Combinación de trinomio cuadrado perfecto y diferencia de cuadrado perfecto.
  - 5.3.7. Trinomio de la Forma  $x^2+bx+c$ ,  $ax^2+bx+c$
  - 5.3.8. Cubo perfecto de binomio.
  - 5.3.9. Suma y diferencia de cubos perfectos.
  - 5.3.10. Suma y diferencia de las potencias iguales.
  - 5.3.11. Factorización por método de evaluación.
  - 5.3.12. Simplificación de fracciones algebraicas.
  
- 5.4. Unidad IV – Ecuaciones 14 h.**
  - 5.4.1. Concepto de identidad y ecuación.
  - 5.4.2. Principio de la igualdad.
  - 5.4.3. Ecuación de primer grado con una incógnita con el numerador y denominador.
  - 5.4.4. Ecuaciones literales de primer grado con una incógnita.
  - 5.4.5. Concepto de Ecuaciones de segundo grado.
  - 5.4.6. Ecuaciones completas e incompletas.
  - 5.4.7. Método de resolución por factorización y por la formula general de la ecuación de segundo grado.
  - 5.4.8. Propiedades de las raíces, suma y multiplicación.
  
- 5.5. Unidad V – Inecuaciones 12 h.**
  - 5.5.1. Concepto de desigualdad.
  - 5.5.2. Clasificación de las ecuaciones enteras y fraccionarias.
  - 5.5.3. Representación gráfica de la inecuación en intervalos, abierto, cerrado, cerrado – abierto, abierto – abierto.
  
- 5.6. Unidad VI – Funciones de dos o más variables reales 11 h.**
  - 5.6.1. Sistema de ecuaciones lineales.
  - 5.6.2. Métodos de resolución por eliminación, sustitución, igualación, reducción, determinantes, regla de Sarrus, y regla de Cramer.

#### MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

#### VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.



## VI. Metodología de enseñanza-aprendizaje

- Clase Magistral
- Trabajo individual y/o grupal
- Exposición
- Resolución de problemas y trabajo de investigación

## VII. Metodología de evaluación:

Se realizará conforme al Reglamento Interno vigente.

## VIII. Bibliografía básica

- Baldor, J. A. (2011), *Álgebra*, La Habana Cuba, Ed. Cultural
- Baldor, J. A. (2011), *Aritmética*, La Habana Cuba, Ed. Cultural
- Carnelli, G. y otros (2007), *Matemática para aprestamiento Universitario*. Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires. Colección, textos básicos.
- Gechtman, M. (1999). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* (Segunda ed.). (H. Villagómez Velázquez, Trad.) México, D. F.: Editorial Limusa, S. A.
- *Matemática – Nivel Escolar Básica y Humanístico*, Editorial Don Bosco y Alianza
- Serie de Compendios Schaum – ALGEBRA, SEYMOR LIPSCHUTZ, Ph. D. España

---

### MISIÓN

La Facultad de Filosofía de la Universidad Nacional del Este, es una Institución de Educación Superior, formadora de profesionales competentes en las áreas sociales y humanidades de los niveles de grado y postgrado, fomentando la calidad de la docencia, investigación y extensión, para responder a los requerimientos de la sociedad.

### VISIÓN

Ser una institución que asume los desafíos del entorno con responsabilidad social, formando profesionales competentes en el marco de la docencia, investigación y extensión.