



**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	Matemática I	Carga horaria semestral/anual	77
Año/Semestre	Anual	Carga horaria semanal	2
Código de identificación	MAT106	Clases teóricas	40%
Área de formación	Básica	Clases prácticas	60%
Plan curricular	2020	Créditos	
Versión del programa	V02		

**II. Fundamentación**

Asignatura del área específica, de naturaleza teórico –práctico, cuyo objeto de estudio son los números en la aplicación de las operaciones elementales hechas con ellos: adición, Resta, multiplicación, división, potenciación y radicación de los números naturales, enteros y racionales

- Teoría de Números
- Conjuntos de Números Naturales y Enteros.
- Conjuntos de Números Racionales, Irracionales y Reales.
- Sistemas Métricos.
- Tanto Por ciento.
- Interés, Cotización.

**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 matemático, de tal forma que se le faciliten su análisis, abstracción y solución.
- Analiza la evolución histórica de los conceptos fundamentales de las matemáticas.
- Adquiere el compromiso con la calidad.

#### IV. Competencias específicas

- Conocer y comprender conceptos, principios teóricos y propiedades de teoría de números.
- Establecer adecuadas relaciones interpersonales para formar parte de un equipo de trabajo.
- Formular y resolver problemas aplicando las operaciones aritméticas.
- Tomar conciencia y valorar la actualización permanente en el área de Matemática en el contexto aritmético.
- Conocer y usar métodos, técnicas concretas en la resolución de problemas.
- Contar con apertura y tolerancia ante el pensamiento divergente.

#### V. Contenidos programáticos

##### 5.1. Unidad I–Teoría de Números 30 h.

##### 5.1.1. Números enteros

##### 5.1.1.1. Introducción.

##### 5.1.2. Bases y representaciones de números

##### 5.1.3. Divisibilidad.

##### 5.1.3.1. Definición

##### 5.1.3.2. Propiedades de la relación de divisibilidad

##### 5.1.3.3. El algoritmo de la división

##### 5.1.3.4. Máximo común divisor. Propiedades y teoremas de caracterización

##### 5.1.3.5. Algoritmo de Euclides

##### 5.1.3.6. Mínimo común múltiplo. Propiedades

##### 5.1.3.7. Criterios de divisibilidad

##### 5.1.4. Números primos

#### 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.



- 5.1.4.1. Teorema fundamental de la aritmética. Factorización única
- 5.1.4.2. Propiedades de los números primos
- 5.1.5. Congruencias**
- 5.1.5.1. Definición y propiedades
- 5.1.5.2. Clases de residuos
- 5.1.5.3. Función de Euler
- 5.1.5.4. Pequeño teorema de Fermat y su demostración
- 5.1.5.5. Congruencias lineales
- 5.1.5.6. Sistema de congruencias lineales
- 5.1.5.7. Teorema chino del resto y su demostración
  
- 5.2. Unidad II–Sistemas Métricos 16 h.**
- 5.2.1. Sistema internacional de medidas (S. I.)
- 5.2.2. Múltiplos y submúltiplos
- 5.2.3. Medidas de longitud
- 5.2.4. Medidas de superficie
- 5.2.5. Medidas de volumen
- 5.2.6. Medidas de capacidad.
- 5.2.7. Medidas de pesos
- 5.2.8. Husos horarios
- 5.2.9. Relación entre longitud y tiempo
- 5.2.10. Sistema ingles de medidas : longitud, superficie y volumen
- 5.2.11. Pesos, Medidas de líquidos. Medidas de madera
  
- 5.3. Unidad IV– Razones y Proporciones 16 h.**
- 5.3.1. Razones
- 5.3.1.1. Propiedad de razones aritméticas o por diferencia
- 5.3.1.2. Propiedad de razones geométricas o por cocientes
- 5.3.1.3. Clasificación de razones aritméticas y razones geométricas
- 5.3.2. Magnitudes proporcionales
- 5.3.2.1. Magnitudes directamente proporcionales. Definición
- 5.3.2.2. Propiedades de las magnitudes directamente proporcionales
- 5.3.2.3. Esquema cartesiano de la proporcionalidad directa
- 5.3.2.4. Magnitudes inversamente proporcionales. Definición
- 5.3.2.5. Magnitudes inversamente proporcionales. Definición
- 5.3.2.6. Propiedades de las magnitudes inversamente proporcionales
- 5.3.2.7. Esquema cartesiano de la proporcionalidad inversamente
  
- 5.4. Unidad V – Regla de tres simple y compuesta. Tanto por Ciento. el interés y los descuentos comerciales 15 h.**
- 5.4.1. Regla de tres simple

#### 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.



- 5.4.1.1. Regla de tres simple directa
- 5.4.1.2. Regla de tres simple inversa
- 5.4.1.3. Regla de tres compuesta (regla práctica ley de los signos)
- 5.4.2. Tanto por ciento**
  - 5.4.2.1. Idea de porcentaje
  - 5.4.2.2. Tanto por ciento de un número
  - 5.4.2.3. Casos especiales
  - 5.4.2.4. Tanto por ciento o más
  - 5.4.2.5. Tanto por ciento o menos problemas sobre tanto por ciento
- 5.4.3. Interés y los descuentos comerciales**
  - 5.4.3.1. El interés
  - 5.4.3.2. Interés simple
  - 5.4.3.3. Interés compuesto
  - 5.4.3.4. Cálculos del interés simple
  - 5.4.3.5. Descuentos comerciales
  - 5.4.3.6. Letras de cambio
  - 5.4.3.7. Valor nominal de una letra
  - 5.4.3.8. Valor actual de una letra

## VI. Metodología de enseñanza-aprendizaje

- Clases expositivas
- Demostraciones
- Resolución de problemas
- Uso de la tecnología y la información

## VII. Metodología de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Interno vigente

## VIII. Bibliografía

- Apóstol T.M. (2002) Introducción a la teoría analítica de números. Editorial Reverte
- Baldor, J. A. (2011), *Aritmética*, La Habana Cuba, Ed. Cultural
- Carnelli, G. y otros. (2007). *Matemática para el Aprestamiento Universitario*. Colección Textos Básicos. Universidad Nacional de General Sarmiento. 2007.
- Galdós L. Edición 2006 Matemáticas. Editorial Cultural. S. A. Polígono Industrial Arroyomolinos Calle C, núm. 15, Móstoles MADRID-ESPANA

---

### 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.



- Gallego L., C. y otros. (2007). *Repensar el aprendizaje de las matemáticas. Matemáticas para convivir comprendiendo el mundo*. Barcelona. Serie Didáctica de las matemáticas. Ed. GRAO, de IRIF, S.L.
- Lexus. (2005). *Manual de preparación pre-universitaria (aritmética)*. (1ª. ed.). Lima – Perú: Lexus Editores. ISBN: 9972-209-11-3
- Márquez, A. A., Vázquez, F. V. B., Ruiz, H. A. G., Villegas, M. C., & Figueroa, R. R. (2016). *Aritmética y álgebra*. Pearson.
- Mora-Flores, W. (2010). *Introducción a la Teoría de Números*.
- Mora-Flores, W. (2014). *Introducción a la Teoría de Números*, Revista Digital Matemática, Educación e Internet (Primera Edición)  
<http://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica>

---

#### 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.