



## “PROGRAMA CICLO LECTIVO 2024”

Programa reconocido oficialmente por Resolución Nº 93/2023-D

Espacio curricular: Matemática

Código (SIU-Guaraní): 04107\_0

Departamento de Geografía

Ciclo lectivo: 2024

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Geotecnologías

Plan de Estudio: Ord. nº 059/2019-C.D.

Formato curricular: Teórico Práctico

Carácter del espacio curricular: Obligatorio

Ubicación curricular: campo de formación del fundamento

Año de cursado: 1

Cuatrimestre: 1

Carga horaria total: 70

Carga horaria semanal:

Créditos: 9

Equipo de Cátedra:

- Prof. Profesor Asociado BIZZOTTO Federico Sebastián
- Prof. Profesor Adjunto BIZZOTTO Federico Sebastián

### **Fundamentación:**

Matemática es un espacio curricular que presenta: elementos de conjuntos numéricos; ecuaciones; planos coordenados; funciones de variable real y sus propiedades, matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales. A las nociones abstractas indicadas se agregan interpretaciones y aplicaciones orientadas a describir los cambios y las acumulaciones de procesos continuos, propios de las ciencias de la naturaleza y de la vida, que permiten modelar fenómenos naturales y espaciales.

### **Aportes al perfil de egreso:**

El espacio curricular Matemática se orienta a: internalizar actitudes de compromiso social en el desempeño de su profesión y en su vida personal; desarrollar conciencia sobre el cuidado del ambiente con el fin de propender a buenas prácticas; y a comprender ciencia geográfica, en los aspectos físico-ambiental, económico, social, cultural y la representación espacial del territorio.

### **Expectativas de logro:**



**Capacidades generales:**

Aplicar el razonamiento lógico-matemático en problemas formales y fácticos.

Participar como miembro activo del proceso de enseñanza y aprendizaje en las instancias previstas para ello.

Adquirir hábitos de precisión y rigor.

Autoevaluar conocimientos y desempeños.

**Capacidades disciplinares y/o profesionales:**

Conocer herramientas matemáticas básicas para el análisis espacial y la interpretación de fenómenos naturales o sociales.

Interpretar, plantear y resolver problemas de aplicación.

Desarrollar una actitud crítica y reflexiva respecto de los diferentes lenguajes que utiliza el geógrafo.

Integrar la tecnología en su desempeño profesional.

**Contenidos:**

**Unidad 1**

Conjuntos Numéricos – Los números reales. Operaciones aritméticas básicas. Suma, resta, producto y cociente. Potencia y radicación. Símbolos de comparación. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Expresiones algebraicas – Conceptos generales. Monomios, binomios, trinomios, polinomios. Suma algebraica. Producto entre expresiones algebraicas. Cociente entre expresiones algebraicas. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Concepto de divisibilidad.

**Unidad 2**

Factorización de expresiones algebraicas. Factor común. Factor común por grupos. Trinomio cuadrado perfecto. Cuadrinomio cubo perfecto. Ecuación de segundo grado. Divisibilidad. Suma y resta de binomios de potencia impar. Suma y diferencia de binomios de potencia par. Racionalización.

**Unidad 3**

Ecuaciones. Ecuación de primer grado. Función lineal. Reconstrucción de una función lineal. Paralelismo y perpendicularidad. Sistema de ecuaciones lineales. Definición y solución. Método gráfico. Métodos analíticos: determinantes, igualación, sustitución y reducción. Un problema de sistema de ecuaciones lineales.

**Unidad 4**

Definición y resolución de la ecuación de segundo grado. Ejemplos de distintas formas de solución. Propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado. Expresión factorizada de la ecuación de segundo grado. Función de segundo grado. Casos particulares de la función de segundo grado. Reconstrucción de la función de segundo grado a partir del gráfico.

Ecuaciones exponenciales. Ecuaciones logarítmicas. Propiedades de los logaritmos.

Función exponencial. Función logaritmo.

**Unidad 5**

Ángulos: definición y medición. Arco: definición y longitud. Funciones trigonométricas: seno, coseno y tangente. Propiedades: cotas, periodos e identidades. Circulo unitario. Graficación: compresión y desplazamiento. Otras funciones trigonométricas: cosecante, secante y cotangente. Gráficas y transformaciones. Trigonometría del triángulo rectángulo. Leyes trigonométricas.

**Propuesta metodológica:**



Los contenidos serán acompañados por sus correspondientes materiales para los desarrollos teóricos y sus correspondientes aplicaciones.

Las clases serán teórico-prácticas para lograr el aprendizaje de conceptos y procedimientos propios de la disciplina. Para ello se utilizarán diferentes estrategias de trabajo en aula:

Exposiciones del docente para iniciar un tema, problematizar una situación y solucionarla usando el diálogo y la participación activa del alumno.

Trabajos individuales y grupales sobre cada núcleo temático para orientar la comprensión de la asignatura, usando guías de trabajos prácticos.

### **Propuesta de evaluación:**

La evaluación será de carácter continuo e integral, a través de exámenes parciales. Ellos tendrán un objetivo, la evaluación continua de los conocimientos del alumno. Se ha decidido realizar 4 parciales. De esa manera el alumno va integrando y rindiendo cada una de las unidades que componen el programa. Los exámenes parciales se compondrán de los siguientes temas:

Parcial 1: Unidades 1 y 2

Parcial 2: Unidad 3

Parcial 3: Unidad 4

Parcial 4: Unidad 5

De esta manera los parciales permiten al alumno ir rindiendo de manera continua, sin que cada examen presente contenidos excesivos al momento de ser evaluados. Se prioriza la posibilidad de que el alumno vaya adquiriendo los aprendizajes mientras va rindiendo cada una de las unidades que compone el programa, sin perjuicio de que esto represente una carga excesiva durante el cursado de la asignatura.

La materia será de carácter PROMOCIONAL. Para poder acceder a esta instancia, el alumno deberá aprobar 4 parciales teóricos, con nota superior al 60 %.

La condición de alumno REGULAR, se alcanza con la aprobación de los 4 parciales con una nota superior al 40 %.

El alumno que obtenga menos de 40% en los 4 parciales quedará en condición LIBRE.

Modalidad de examen final: Para los alumnos de condición REGULAR: escrito, a programa abierto.

### **Descripción del sistema**

Según el artículo 4, Ordenanza N° 108/2010 C.S., el sistema de calificación se regirá por una escala ordinal, de calificación numérica, en la que el mínimo exigible para aprobar equivaldrá al SESENTA POR CIENTO (60%). Este porcentaje mínimo se traducirá, en la escala numérica, a un SEIS (6). Las categorías establecidas refieren a valores numéricos que van de CERO (0) a DIEZ (10) y se fija la siguiente tabla de correspondencias:

RESULTADO	Escala Numérica	Escala Porcentual
	Nota	%
NO APROBADO	0	0%
	1	1 a 12%
	2	13 a 24%
	3	25 a 35%
	4	36 a 47%
	5	48 a 59%



APROBADO	6	60 a 64%
	7	65 a 74%
	8	75 a 84%
	9	85 a 94%
	10	95 a 100%

**Bibliografía:**

- Arya J., Ibarra Mercado V., Lardner R. (Simon Fraser University). (2009). Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. 5ª Ed. México: Pearson
- Engler, Adriana y otros (2000). Matemática Básica. 1. funciones. Centro de Publicaciones, Secretaria de Extensión, Universidad Nacional del Litoral.
- Engler, Adriana y otros. (2000). Matemática Básica. 2. algebra. Centro de Publicaciones, Secretaria de Extensión, Universidad Nacional del Litoral.
- Haeussler E., Paul R.. (2008) Matemáticas Aplicadas.
- Haeussler E., Paul R. (2008) Matemáticas Aplicadas. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Sullivan, M. (1997) Precálculo. 4ta ed México: Pearson.
- Zill, Dennis G., Dewar, Jacqueline M. (2008) PRECÁLCULO con avances de cálculo. 4ª Ed. México DF, Mc Graw Hill/Interamericana Editores, ISBN-13: 978-970-10-7516-7.

**Recursos en red:**

Recursos disponibles en la plataforma moodle