

DEPARTAMENTO APLICACIÓN DOCENTE  
 FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
 UNCUYO

# PROGRAMA ANUAL

<b>ORIENTACIÓN:</b>	<b>CICLO LECTIVO: 2013</b>
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA I</b>	
<b>ÁREA:</b> <i>Matemática</i>	<b>AÑO:</b> <i>1º Secundaria.</i>
<b>FORMATO:</b> <i>Asignatura</i>	<b>CICLO:</b> <i>Básico</i>
<b>CURSO:</b> <i>1º año, todas las divisiones</i>	<b>TURNO:</b> <i>Mañana/Tarde</i>
<b>PROFESORES A CARGO:</b> Berardini, Laura; Brondo, Patricia; Calderón Celeste, Canet, Vanina; Calegari, Sonia; Castro, Betina; Iannizzotto, Vanina; Martínez, Ma. Carolina; Silva, Nancy; Schmidt, Edith.	<b>HORAS SEMANALES:</b> 5 h/c

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES DEL CICLO BÁSICO

- Pensar y razonar
- Argumentar y comunicar
- Modelizar
- Plantear y resolver problemas
- Representar utilizando diferentes registros
- Emplear material y herramientas de apoyo

## CAPACIDADES

- Interpretar, usar, operar, reconocer y emplear las propiedades de los conjuntos de los números enteros y racionales.
- Interpretar y usar las nociones de medida y medición para distinguir, comparar, estimar y operar con cantidades de diferentes magnitudes.
- Reconocer, describir y usar gráficas funcionales especialmente en proporcionalidad directa e inverso y funciones afines.
- Plantear, reconocer, interpretar problemas utilizando ecuaciones.
- Producir y analizar las construcciones geométricas considerando las propiedades involucradas y las condiciones necesarias y suficientes para su construcción.
- Interpretar y usar nociones espaciales para resolver problemas geométricos en el plano y el espacio.

- Interpretar y usar nociones básicas de estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones.
- Explorar, producir y utilizar fórmulas sencillas de combinatoria para calcular probabilidades.

## CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

### UNIDAD 1:

---

#### Números enteros

**El conjunto  $Z$  y sus características. Los números naturales como números enteros. Valor absoluto de un número entero. Comparación y orden. La recta numérica.**

Reconociendo, diferenciando, designando, interpretando y usando los números enteros. Comparando, ordenando, encuadrando y representando números enteros.

#### Operaciones y cálculos con números enteros

**Operaciones con números enteros. Propiedades. Cálculos con números enteros. Potencias de exponente natural. Cuadrado de un binomio. Raíz de un número entero.**

Reconociendo, analizando y usando las operaciones en  $Z$  y sus propiedades.

Suprimiendo paréntesis, corchetes y llaves. Realizando cálculos combinados.

Expresando, desarrollando y aplicando el cuadrado de un binomio.

#### Ecuaciones

**Ecuaciones de primer grado con una incógnita dadas en  $Z$ .**

Interpretando situaciones que involucren ecuaciones de primer grado con una incógnita dadas en  $Z$ , resolviendo, verificando y comprobando la razonabilidad de los resultados.

Traduciendo las condiciones de un problema en términos de ecuaciones por métodos algebraicos.

#### Divisibilidad en $Z$

**Múltiplos y divisores de un número entero. Números primos enteros. Expresión de un número entero como producto de factores primos. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.**

Interpretando y usando el algoritmo de Euclides. Calculando y usando múltiplos y divisores de un número entero. Comparando la noción de divisibilidad en  $\mathbb{N}$  y en  $Z$ . Reconociendo los números primos enteros, sabiendo usarlos. Expresando un número entero como producto de factores primos.

#### Polígonos

**Vocabulario asociado. Polígonos cóncavos y convexos. Propiedades. Cuadriláteros. Paralelogramos.**

**Trapecios, rombos y romboides. Propiedades y problemas.**

Reconociendo, designando, describiendo y construyendo (por su forma y propiedades) polígonos.

Reconociendo, interpretando y describiendo las propiedades de los paralelogramos. Reconocer, interpretar, describiendo y usando las propiedades de las diagonales de los cuadriláteros.

Usando instrumentos geométricos.

### UNIDAD 2:

---

#### Números Racionales

**Números racionales negativos. Números racionales. El conjunto  $Q$ . Los números decimales como números racionales. Numeración oral y escrita. Designaciones y formas de escritura. La recta numérica y los números racionales. Orden (aproximación, intercalación, encuadramientos). Densidad de  $Q$ . Números no racionales. Los racionales y los irracionales como números reales. Recta numérica real. Completitud.**

Usando diferentes notaciones y/o representaciones de un número racional argumentado sobre su equivalencia y eligiendo la más adecuada en función del problema a resolver. Comparando, ordenando, encuadrando y representando números racionales.

### **Operaciones y cálculos con números racionales**

**Operaciones y cálculos con números decimales dados en diferentes escrituras. Propiedades. Potencia con exponente entero. Raíces.**

Reconociendo, usando y analizando las operaciones en  $Q$  y sus propiedades.

Usando potencias (con exponente entero) y raíces y analizando las propiedades de las mismas.

Usando y analizando estrategias de cálculos con números racionales seleccionando el tipo de cálculo y la forma de expresar los números involucrados que resulten más convenientes y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.

### **Ecuaciones en $Q$**

**Ecuaciones de primer grado con una incógnita dadas en  $Q$ .**

Resolviendo ecuaciones de primer grado con una incógnita aplicando propiedades y analizando posibles soluciones. Traduciendo las condiciones de un problema en términos de igualdades y/o ecuaciones. Anticipando la solución de ecuaciones a partir del análisis de tablas y gráficos.

### **Perímetro y área de figuras planas**

**Perímetros y áreas de triángulos y cuadriláteros.**

Estimando y calculando cantidades, eligiendo la unidad y la forma de expresarlas según la situación requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.

Elaborando argumentaciones sobre equivalencias entre diferentes expresiones sobre una misma cantidad de longitud y área del SIMELA

Explorando las relaciones entre figuras planas que tengan igual perímetro y diferente área o figuras planas que tengan igual área y diferente perímetro, utilizando diferentes recursos y estrategias para compararlos.

## **UNIDAD 3:**

---

### **Relaciones y funciones numéricas**

**Relaciones sencillas entre variables en diferentes registros (tablas, gráficos y fórmulas) y en diversos contextos (regularidades numéricas, proporcionalidad directa e inversa). Propiedades de las funciones de proporcionalidad directa e inversa. Problemas.**

Interpretando relaciones entre variables en diferentes registros: tablas, gráficos y fórmulas sencillas en diversos contextos. Modelizando variaciones uniformes y expresándolas eligiendo la representación más adecuada a la situación. Explicitando y analizando propiedades de las funciones de proporcionalidad directa e inversa. Produciendo y comparando fórmulas para analizar las variaciones de perímetro y áreas, en función de la variación de las diferentes dimensiones de figuras.

Produciendo fórmulas para representar regularidades numéricas en  $N$  y analizando sus equivalencias.

### **Nociones de Estadística**

**Variable cualitativa y cuantitativa discreta. Organización de datos: tablas de frecuencias y gráficos. Moda y media en una distribución.**

Organizando conjuntos de datos discretos y acotados para estudiar un fenómeno, comunicando información y/o tomar decisiones, analizando el proceso de relevamiento de los mismos.

Identificando diferentes variables (cualitativas, y cuantitativas), organizando los datos y construyendo gráficos adecuados a la información a describir.

Interpretando el significado de la media, y la moda para describir los datos en estudio.

### **Nociones de Probabilidad**

**Fenómenos aleatorios. Espacio muestral. Sucesos. Suceso cierto, suceso imposible, suceso elemental. Definición clásica de probabilidad. Asignación de probabilidad a un suceso. Frecuencia relativa de un suceso.**

Comparando las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas.

Determinando la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y comparándola con la probabilidad teórica.

#### **Objetos geométricos en el espacio**

**Primeras nociones de cuerpos: cubo, cilindro, paralelepípedo. Volúmenes. Relaciones entre cuerpos con igual área lateral y distinto volumen o con el mismo volumen y distintas áreas laterales.**

Estimando y calculando cantidades, eligiendo la unidad y la forma de expresarlas según la situación requerida, y reconociendo la inexactitud de toda medición.

Elaborando argumentaciones sobre equivalencias entre diferentes expresiones sobre una misma cantidad de volumen y capacidad del SIMELA

Explorando las relaciones entre cuerpos con igual área lateral y distinto volumen o con el mismo volumen y distintas áreas laterales y conjeturando estimaciones utilizando diferentes recursos.

## ***CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES ANUALES Y LOS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO ESCOLAR RESPONSABLE***

- Confianza en sus posibilidades para plantear y resolver problemas.
- Disciplina, esfuerzo y perseverancia en el trabajo escolar diario.
- Respeto a los integrantes de la comunidad educativa.
- Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.
- Disposición para acordar, aceptar y respetar reglas de compromiso para una convivencia solidaria y respetuosa.
- Tolerancia y serenidad frente a los errores.
- Reconocer que la Matemática forma parte del entorno cotidiano y que es un instrumento que permite resolver problemas de la vida.

## **CONDICIONES DE APROBACIÓN**

### **Condiciones de aprobación de la asignatura**

"conforme a la Ord. 35/12"

### **Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno regular**

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará sólo los contenidos desarrollados en clase. El examen será escrito.

### **Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno previo**

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará los contenidos del presente programa, hayan sido o no desarrollados durante el cursado.

El examen será escrito.

### **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Respetar las opiniones del otro.
- Compartir los análisis con los compañeros, aceptando las diferencias.
- Participar en las puestas en común.
- Cumplir con los plazos pedidos en los trabajos
- Cumplimiento en traer los materiales necesarios para el trabajo en clase: cuadernillo, netbook, elementos de geometría, tijera, goma de pegar , lápiz y goma de borrar.

## ***BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO***

- Material de trabajo áulico elaborado por el cuerpo de profesores del área.
- Matemática2/8. Pablo Effenberger. Ed. Kapelusz.
- Estudiar Matemática 1. Ed. Santillana
- Matemática 1. Puerto de Palos