



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado  
"Dr. Joaquín V. González"

## **INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"**

**Nivel:** Terciario

**Carrera:** Profesorado de Educación Secundaria en Matemática  
Profesorado de Educación Superior en Matemática

**Instancia curricular:** Elementos Básicos de Matemática – 1ºA"  
**Cursada:** Cuatrimestral

**Carga horaria:** 2 horas cátedra

**Profesoras:** Andrea Paroni

**Año:** 2016

### **Fundamentos**

*Este espacio se convierte en un dispositivo pedagógico que busca articular el trabajo realizado en la escuela secundaria con el nivel terciario, buscando un aprendizaje activo, reflexivo y creativo tendiente de esta manera a fortalecer la formación de los ingresantes.*

*Para ello es necesario recuperar los conocimientos de matemática y Análisis matemático con el grado de complejidad correspondiente para lograr un óptimo abordaje de las otras asignaturas de primer año y, de ese modo, facilitar su inserción a la Carrera.*

*El espacio permitirá realizar un análisis de los problemas y las rupturas que deben producirse para el aprendizaje significativo.*

*Partiendo de situaciones concretas y experimentales, según los contenidos propuestos, el alumno irá construyendo sus conocimientos progresivamente, recuperando y actualizándolos*

### **Objetivos**

- Generar un espacio de trabajo colectivo que recupere los contenidos mínimos aprendidos durante la escuela media a fin de detectar falencias en la aplicación de dichos contenidos.
- Revisar, ejercitar y profundizar algunos contenidos matemáticos indispensables para fortalecer las destrezas, técnicas y habilidades que seguramente emplearán en las primeras asignaturas de la carrera.
- Iniciar al estudiante en el descubrimiento, la profundización y la construcción del conocimiento.
- Propiciar actividades reflexivas, analíticas y críticas en el proceso del conocimiento a través de diversas propuestas que interpelen y problematicen los saberes previos.
- Promover interacciones grupales que favorezcan la producción colectiva del conocimiento

## **EJES TEMÁTICOS - CONTENIDOS**

### **▪ Conjuntos numéricos**

Números: naturales, enteros, racionales, irracionales, reales. Operaciones y propiedades. Lenguaje algebraico. Ecuaciones. Proporcionalidad. Porcentaje. Progresiones numéricas. Problemas numéricos. Validación de propiedades.

### **▪ Expresiones algebraicas**

Expresiones algebraicas enteras y racionales. Operaciones. Divisibilidad. Factorización.

Polinomios. Operaciones entre polinomios: adición, sustracción, multiplicación y división. Divisibilidad de polinomios. Teorema del resto. Raíces de un polinomio. Factorización.

▪ **Geometría del plano y del espacio:**

Triángulos, cuadriláteros, polígonos en general. Resolución de triángulos rectángulos. Perímetros. Área. Interpretación geométrica de expresiones algebraicas. Características y definiciones de los cuerpos: prisma, pirámide, cilindro, esfera, cono. Volumen. Análisis de conjeturas y demostraciones que se desprenden de las mismas.

▪ **Funciones**

Elementos. Representaciones gráficas y características. Función lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica. Sistemas de ecuaciones. Funciones trigonométricas. Las funciones como modelizadoras de fenómenos concretos.

**MODALIDAD de TRABAJO**

Se planteará una metodología fuertemente centrada en la resolución de problemas. El propósito será, por un lado, explicitar y analizar los procesos de pensamiento propios de la matemática para la resolución de verdaderos problemas. Por el otro, traccionar a partir de la práctica a fin de arribar a sólidas conceptualizaciones.

Se propondrá tanto la elaboración de actividades grupales e individuales con guías de trabajo como también instancias de análisis de problemas en pequeños grupos con posterior discusión y corrección plenaria.

Asimismo se propiciara el trabajo con diversas fuentes para analizar distintos métodos de resolución de ejercicios e incorporar diferentes lenguajes.

**RECURSOS DIDÁCTICOS**

-Guías teóricas

-Guías de Trabajo práctico

-Bibliografía: capítulos de textos diversos

-Soft educativo

**EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN**

Se dará por aprobada la cursada al aprobar las diferentes actividades evaluadoras (Trabajos Prácticos individuales y/o grupales- Parciales) programadas para cada

uno de los ejes temáticos, incluida la instancia de recuperación. En caso contrario se considerará desaprobada y se deberá recurrar la materia.

El examen final es de carácter obligatorio y podrá rendirse una vez aprobada la cursada de la materia.

Acorde a la reglamentación del Instituto, sólo podrá promocionarse la materia en caso de ser menos de 13 alumnos inscriptos al comenzar a cursar la materia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Colección “Las Ciencias Naturales y la Matemática” (2010). Argentina- Ministerio de Educación de la Nación- INET.
- Matemática 4 - De Simone, Irene y Turner, Margarita - AZ Editora. Buenos Aires. Argentina
- Matemática 5 - De Simone, Irene y Turner, Margarita - AZ Editora. Buenos Aires. Argentina.
- Matemática 1 Polimodal - Kaczor, Pablo y otros - Editorial Santillana S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Matemática 2 Polimodal - Kaczor, Pablo y otros - Editorial Santillana S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Matemática Bachillerato 2 - De Guzmán, Miguel y otros - Editorial Grupo Anaya S.A Madrid. España.
- Matemática Polimodal2 - Alarcón Beatriz y otros - Editorial A&L Editores. Buenos Aires. Argentina.
- Matemática 4 – Salpeter y otros - Editorial Estrada. Buenos Aires. Argentina

Prof. Andrea Paroni