



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

Instancia curricular: Elementos Básicos de Matemática – 1º "B"

Cursada: Cuatrimestral

Carga horaria: 2 horas cátedra

Profesoras: Gabriela Scarfone

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 propiciará 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

Gabriela Scarfone