

Matemática

Partiendo de la idea de que la formación matemática para un futuro docente debe incluir centralmente la problematización de los objetos matemáticos en tanto objetos de enseñanza y también la resignificación de sus propios conocimientos matemáticos; esta unidad curricular deberá contemplar el trabajo alrededor de la resolución de problemas en contexto extra-matemático e intra-matemático que permitan poner en tensión conocimientos y procedimientos en torno a los ejes de contenidos propuestos.

Finalidades Formativas

- Profundizar el conocimiento que tienen de la Matemática, desarrollando una práctica de resolución de problemas que les permita dar cuenta de su sentido.
- Conocer y analizar problemas que el conocimiento matemático intentó resolver en distintos momentos de producción y evolución histórica.
- Resignificar sus conocimientos en términos de objetos de enseñanza, estableciendo características y relaciones entre contenidos que se abordan en el nivel primario, y analizar el sentido de su enseñanza en la escuela.
- Conocer distintos aportes teóricos de la enseñanza de la Matemática, y sus momentos de producción y evolución del conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje.
- Utilizar el razonamiento inductivo para generar conjeturas a partir de situaciones particulares, y el razonamiento deductivo para validar resultados obtenidos.
- Promover procesos de reflexión acerca de las concepciones de aprendizaje que desarrollen la convicción de que todos pueden aprender matemáticas.
- Resolver situaciones problemáticas que involucren contenidos de la Aritmética, la Teoría de Números y la Geometría Euclidiana con la perspectiva sobre su enseñanza, a través del uso de variedad de metodologías y recursos.
- Desarrollar competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las Tecnologías de la información y la comunicación.
- Trabajar colaborativamente en la construcción de conocimientos y resolución de problemas.

Ejes de contenido

Aprender por medio de la resolución de problemas. El rol del problema en los diferentes modelos de enseñanza de la matemática. Resolución de problemas, anticipación, explicación, justificación y argumentación de procedimientos.

Número y Operaciones. Números naturales. Estudio epistemológico y conceptual de sus propiedades y operaciones. Tipos de problemas que resuelven los números naturales.

Sistemas de numeración. Evolución histórica de los mismos. Sistemas posicionales y no posicionales. Numeración oral y numeración escrita. Regularidades de distintas series numéricas. Representación en la recta numérica.

Operaciones en el campo de los números Naturales.

Significados de cada una de las operaciones. Evolución de los procedimientos de los alumnos. Formulación de procedimientos y validación.

Recursos y tipos de Cálculo. Algoritmos. Construcción y justificación en base al sistema decimal de numeración y a las propiedades. Uso de la calculadora.

Propiedades de las operaciones Diferencias entre los números y sus representaciones simbólicas. Tipos de números y relaciones entre números.

Geometría de la forma y el espacio. Relaciones espaciales de orientación, localización y desplazamientos. Interpretación y representación del espacio. Ubicación de objetos en el espacio y sus representaciones en el plano en función de distintas referencias. Sistemas de referencia atendiendo a diversos contextos y al tipo de representación del espacio tridimensional. Coordenadas Cartesianas.

Construcción, descripción, y reproducción de figuras planas. Composición y descomposición de propiedades. Lugares geométricos.

Polígonos regulares. Condiciones de congruencia y semejanza de figuras. Circunferencia y círculo. Construcciones geométricas con software de geometría dinámica, tipo Geogebra o Dr. Geo. Cuerpos geométricos: propiedades, representaciones planas y tridimensionales. Clasificación.

La importancia de la Geometría y el espacio en la escolaridad básica. Constatación vs. anticipación en el estudio de los contenidos geométricos y espaciales.