

Matemática y su Enseñanza I

La presente unidad curricular, pondrá el acento tanto en la formación matemática de ciertos ejes de contenidos y más fuertemente en la formación didáctica para su vinculación con la formación para la práctica, presentes en todas las instancias formativas subsiguientes.

Se dará continuidad a la problematización del conocimiento matemático en cuestión, por medio de la resolución de problemas y un trabajo de producción matemática que incluya aspectos histórico-epistemológicos ligados al origen de los conocimientos que se estudian, pongan en evidencia su complejidad y evalúen las consecuencias de tomar unas decisiones u otras entre las múltiples elecciones posibles para intervenir en la enseñanza.

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 y la Teoría de Números, la Geometría Euclidiana, nociones introductorias del Álgebra y la Probabilidad y Estadística, 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

Número y Operaciones. Números Racionales

Fracciones. Tipos de problemas que resuelven los números fraccionarios. Cociente entre enteros. Como razón. Como resultado de una medición. Como relación parte-todo sobre un contexto continuo. Como relación parte-todo sobre un contexto discreto. De la parte al todo. Relación parte-parte. Problemas con distintos significados de las fracciones. Densidad. Orden. Ruptura con relación a los números naturales Representación de fracciones en la recta numérica a partir de distintas informaciones. Operaciones: Procedimientos de resolución y propiedades. Recursos de Cálculo. Uso de la calculadora.

Decimales. Tipos de problemas que resuelven los números decimales. Distintos significados. Cociente decimal entre números naturales. Densidad. Orden. Ruptura con relación a los números naturales. Representación de números decimales en la recta numérica. Comparación y orden.

Operaciones. Evolución de los procedimientos. Propiedades. Encuadramiento. Redondeo. Truncamiento. Decisiones en función del problema que se esté tratando. Uso de la calculadora.

Fracciones y decimales. Problemas que se resuelven integrando fracciones y números decimales. Pasaje entre distintas representaciones. Escrituras equivalentes. Diferencias entre números y su representación. Fracciones decimales. Fracciones y porcentaje. Estrategias de cálculo combinado. El conjunto de los números racionales: comprensión del número racional como tal y no como un par de naturales. Propiedades

Proporcionalidad. Relación de proporcionalidad directa e inversa. Funciones lineales. Variación uniforme. Funciones lineales que no son de proporcionalidad directa. Otras relaciones funcionales. Condiciones para que una relación sea de proporcionalidad directa o inversa. Propiedades. Resolución de problemas que involucren magnitudes de la misma y de distinta naturaleza con números naturales y racionales. Representación.

Tratamiento de la información Estadística y Probabilidad. Representación de la información: Tablas. Tablas de doble entrada. Diagrama de barras. Histogramas. Gráficos circulares. Pictogramas. Frecuencia absoluta y relativa. Magnitudes discretas y continuas. Parámetros de posición y dispersión. Determinación de la medida más pertinente. Uso de calculadora y Excel. Probabilidad. Espacios muestrales. Sucesos. Uso de software.

Medida. Nociones de unidad, magnitud, cantidad y medida. Magnitudes y unidades. Problemas que requieran estimaciones y el cálculo aproximado de pesos, capacidades, amplitud de ángulos, longitudes, perímetros, superficies y volúmenes. Razonabilidad de los mismos según el contexto y los valores involucrados. Unidades en uso y la historia sobre los sistemas de unidades y sus equivalencias. Relaciones de proporcionalidad que organizan las unidades del SIMELA. Longitud de una circunferencia. La problemática de las medidas asociadas a figuras: área y perímetro, y a cuerpos: áreas y volúmenes. Problemas de cálculo área de polígonos. Volumen de cuerpos.