

Instituto Nuestra Señora de la Misericordia A - 58

Programa

Ciclo lectivo 2016

Plan: NES (1 Y 2)

RM 11/91

Asignatura: Matemática

Profesor/a: Gabriel Qualizza

Curso: 5°BC/BS

Objetivos a lograr:

- Lograr en el alumno el desarrollo de un pensamiento lógico y creativo que le brinde las herramientas necesarias para que al enfrentarse con los problemas e interrogantes de la vida real pueda darles una respuesta que contribuya a su desarrollo como persona y como ser social.
- Desarrollar y perfeccionar las capacidades cognitivas de los alumnos relacionadas con la actividad matemática, en particular ordenar, clasificar y analizar.
- Que los alumnos utilicen los objetos matemáticos y las herramientas informáticas para poder modelar problemas tanto intra-matemáticos como extra-matemáticos
- Promover la creatividad de los alumnos a partir de los problemas y situaciones planteadas
- Lograr que los alumnos se responsabilicen de su aprendizaje mediante el control de los procedimientos seguidos y la evaluación el valor de verdad de los resultados.
- Lograr aprendizajes significativos, planteando actividades y situaciones de enseñanza a partir de las cuales los alumnos deban construir los nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos relacionados con el objeto de estudio.
- Aprovechar el error, como una instancia de aprendizaje promoviendo la discusión y llevando a los alumnos a que tomen conciencia del mismo y puedan corregirlo.
- Promover el uso de la calculadora y de la computadora como recursos enriquecedores del trabajo en el aula. Que los alumnos puedan valorar la computadora como una herramienta que nos permite expandir las fronteras de nuestro pensamiento.
- Proponer actividades en las cuales los alumnos puedan desarrollar la actitud crítica, como resolución de problemas, debates y discusión sobre diferentes formas de resolución de los mismos.

- Aprovechar las cuestiones que plantean las situaciones concretas, no sólo para mostrar la importancia práctica de la matemática, sino para generar la necesidad de los desarrollos teóricos.
- Tener en cuenta la unidad interna de la matemática, no aislar sus ramas ni sus contenidos y establecer relaciones entre los diversos métodos y sistemas de registro para resolver un problema determinado.
- Habituarse al alumno a expresarse de forma precisa, clara y concisa, utilizando el lenguaje matemático y respetando las leyes de la lógica.
- Que los alumnos adquieran los conocimientos matemáticos en el ritmo y tiempo que mejor se ajuste a sus necesidades. Es decir, respetar las dificultades que puedan experimentar los diversos grupos de alumno. Adherimos al pensamiento “Menos es Más”, pensando que dar todo un programa sin profundizar en cada nodo, sin prestar atención a los preconceptos, dificultades u obstáculos pedagógicos que se van presentando no tiene sentido. Con esta perspectiva el tiempo de cada tema puede variar entre distintos cursos.

Unidad 1: Funciones Trigonométricas

Revisión de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas (según diagnóstico)

Funciones trigonométricas: concepto. Signos en los cuatro cuadrantes.

Relaciones entre las funciones trigonométricas de un mismo ángulo. Estudio del gráfico de funciones trigonométricas. Ángulo de fase, amplitud, período, desplazamientos. Gráfico y Análisis

Unidad 2: Límite y Continuidad de Funciones.

Límite de funciones reales: Concepto, interpretación geométrica y cálculo.

Indeterminaciones. Continuidad de una función en un punto. Diferenciación entre continuidad evitable y esencial. Asíntotas

Unidad 3: Derivada de Funciones

Derivada de una función en un punto: concepto e interpretación geométrica. Cálculo de derivadas por definición. Reglas de derivación. Recta tangente y normal.

Estudio completo de funciones. Máximos, mínimos, intervalos de crecimiento y decrecimiento, concavidad y puntos de inflexión. Gráficos aproximados. Problemas de optimización.

Unidad 4: Integrales de Funciones

Calcular la función primitiva e Integrales indefinidas. Integración por Sustitución, Partes y Fracciones Simples. Integrales definidas. Áreas entre funciones, áreas de superficies de revolución y longitud de arcos.