

Escuela Normal Superior N°2 “Mariano Acosta” D.E. N° 6

Espacio Curricular: Matemática 5° Año

4 horas semanales

Docentes: Rosana Oriana, Ana Iglesias, Alberto Falabella

Ciclo lectivo: 2019

1. FUNDAMENTACIÓN

La resolución de problemas forma parte de la naturaleza misma del ser humano, de su vida cotidiana individual y social.

El estudio de la matemática permite el crecimiento personal, la formación de un cerebro elástico y entrenado porque contribuye a saber delinear definiciones precisas, a utilizar medios de cálculo, los símbolos y fórmulas, imágenes y gráficas y a obtener soluciones rigurosas y precisas a través de la resolución de problemas complejos

A través de la intencionalidad y de la capacidad simbólica, el alumno puede modificar ciertas situaciones dadas para lograr un determinado objetivo, en todo momento y lugar, generalizando las experiencias, haciendo uso de los conocimientos disponibles para cada necesidad.

Alizar un evento es evaluar las posibles soluciones, hacer propia una alternativa y actuar en consecuencia, excluir datos prescindibles, verificar la corrección de las acciones y decisiones tomadas a partir de los resultados obtenidos

La matemática, disciplina que combina el razonamiento abstracto con aplicaciones prácticas, está en la base de otras disciplinas que requieren de la creatividad y competencia de la misma (arte, música, medicina, ingeniería). Como ejemplo, en el ámbito de las ciencias naturales y sociales la matemática suministra un potente instrumento que permite describir y argumentar con eficacia y precisión conceptos no accesibles para el lenguaje cotidiano, En el ámbito de la física teórica la clasificación y el estudio de las partículas elementales es posible gracias a las sofisticadas técnicas algebraicas y analíticas. En economía, en el análisis de los mercados financieros juegan un rol fundamental la metodología compleja del cálculo matemático de la probabilidad.

El conocimiento de la matemática se ha transformado en un requisito fundamental en el mundo laboral y universitario, para esta exigencia es necesario dotar a los estudiantes de los instrumentos necesarios para hacer frente a los desafíos que el mundo de hoy les presenta.

2. OBJETIVOS DEL ESPACIO CURRICULAR

Al concluir 5° año, se espera que los alumnos sean capaces de:

Utilizar los números reales con precisión y forma adecuada.

Usar diferentes lenguajes (numérico, algebraico, geométrico) para expresar relaciones y conclusiones.

Interpretar un fenómeno a partir de la representación gráfica correspondiente.

Utilizar funciones, ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones para resolver situaciones problemáticas, seleccionando los modelos y las estrategias de resolución en función de la situación planteada.

Juzgar la validez de razonamientos y resultados haciendo uso del vocabulario y la notación adecuados en la comunicación de los mismos.
 Apelar a problemas de aplicación de la matemática a la vida cotidiana
 Modelizar situaciones apelando a funciones estudiadas anteriormente.

3.CONTENIDOS TEMATICOS

EJES	CONTENIDOS	4:MODOS DE CONOCER (ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS)	5. EVALUACIONES	TRIMESTRES
EJE: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	Números reales . Distancia entre números reales . Intervalos de números reales . Resolución de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto apelando a distancia . Aproximación de números reales por sucesiones de racionales. Concepto de número real. . Concepto de límite: aproximación intuitiva. . Derivada: Noción de derivada de una función en un punto. Función derivada de una función. Significado geométrico de la derivada en un punto. Derivadas de las funciones elementales. Propiedades de las derivadas. Derivadas de funciones compuestas.	Clases expositivas Resolución de ejercicios y problemas Resolución grupal e individual de situaciones problemáticas tomadas del entorno cotidiano Búsqueda de situaciones cotidianas que tengan solución aplicando los conocimientos adquiridos Investigaciones bibliográficas Resolución de diferentes tipos de problemas y reflexión sobre los modos de resolución que se fueron desarrollando. Análisis de errores. Identificación de aspectos comunes en	Se evaluará en todas las unidades a través de: Evaluación escrita Evaluación oral (explicación de procedimientos utilizados o de tareas realizadas en clase o en casa) Trabajos Prácticos de resolución individual y grupal.	1
			Presentación de tareas sobre producciones personales. Trabajos de investigación, con material bibliográfico en campo Uso del software Geogebra.	3

<p>EJE: FUNCIONES Y ÁLGEBRA</p>	<p>Funciones trigonométricas . Distintas definiciones de ángulo y diferentes notaciones . Distintas formas y sistemas para medir ángulos . Problemas en contextos matemáticos y extra matemáticos que se resuelven usando las funciones trigonométricas. . El comportamiento de las funciones trigonométricas. Uso de software matemático. . Estudio de las funciones seno y coseno. Dominio, imagen. Periodicidad, ceros, intervalos de positividad y negatividad. . Representación gráfica. . Estudio de las variaciones de la amplitud y frecuencia . La función tangente. Representación gráfica. Periodicidad, ceros, imagen. Intervalos de positividad y negatividad, dominio, asíntotas. . Problemas que se modelicen mediante ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>diversas situaciones que pueden ser tratadas a partir de un mismo conocimiento. Uso de diferentes registros y representaciones y análisis de la conveniencia de unos por sobre otros en función de los problemas que se pretende resolver y lo que se quiere comunicar. Uso de la carpeta como registro de aquello que el estudiante considera como central del trabajo que se va desarrollando: reflexiones sobre algunos problemas y sus procedimientos de resolución, identificación de errores y sus correcciones, establecimiento de pistas sobre las particularidades de los problemas que se trataron, etc.) Comparación entre la propuesta de un libro de texto y los registros de la carpeta o el pizarrón. Uso de recursos informáticos: programas matemáticos: Geogebra, Cabri, Graphmatica. Comparación entre procedimientos de resolución de un mismo problema al recurrir a medios informáticos o calculadora y el uso de lápiz y papel. Trabajos interdisciplinarios</p>	<p>Participación activa en las actividades propuestas por el docente. Carpeta completa. Concepto, en el que se incluye la participación, responsabilidad en las tareas, cumplimiento de la entrega de trabajos.</p>	<p>2</p>
<p>EJE : GEOMETRIA Y MEDIDA</p>	<p>Nociones de geometría analítica . Producción de expresiones algebraicas para modelizar relaciones entre puntos del plano cartesiano . Uso del teorema de Pitágoras para elaborar la fórmula de la distancia entre dos puntos en el plano coordenado y la ecuación de la circunferencia . Distancia de un punto a una recta. Intersección entre circunferencia y recta. Solución gráfica y analítica. Análisis de la cantidad de soluciones. . Ecuación de la circunferencia y de la parábola. . Intersección entre parábola y recta y parábola y circunferencia</p>			<p>3</p>

EJE: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Estadística y probabilidad . Correlación lineal entre variables aleatorias . Lectura, análisis e interpretación de gráficos de dispersión. . Distribución normal. . Uso de herramientas informáticas en la estadística.			
				3

ESI:

- **Lenguaje inclusivo: detractores y defensores**
- **Mitos sobre métodos anticonceptivos**
- **ESI en el contexto escolar (aspectos biológicos, psicológicos, sociales, afectivos, éticos)**

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN GENERALES

La evaluación es una más de las instancias de aprendizaje, por lo tanto, no se considera como una instancia punitiva sino como un espacio de reflexión (se corrigen las evaluaciones en clase y se analiza qué contenidos se deben reforzar)

La evaluación es constante a través de:

- Evaluación escrita
- Evaluación oral (explicación de procedimientos utilizados)
- Trabajos Prácticos de resolución individual y grupal.
- Trabajos de investigación, con material bibliográfico en campo
- Uso del software Geogebra. Participación activa en las actividades propuestas por el docente.
- Concepto, en el que se incluye la participación, responsabilidad en las tareas, cumplimiento de la entrega de trabajos.

Objetivos de la evaluación:

- Reconocer y aplicar los contenidos correspondiente 5º año a problemas de la vida cotidiana
- Abstractar e internalizar los conocimientos
- Justificar cada paso en la resolución de problemas

6. CONTRATO DIDACTICO

- SE ESPERA QUE EL ALUMNO CUMPLA CON LAS SIGUIENTES PAUTAS:

Traer el material (fotocopias, T.P. libro, etc.). Tener la carpeta completa

Realizar la tarea (mirar video, terminar una actividad iniciada en clase, etc.)

Conservar las evaluaciones escritas

En caso de reprobación o de ausencia a la misma, el recuperatorio será la semana previa al cierre del trimestre (excepto en caso de enfermedad, presentando el certificado médico correspondiente). Cumplir con las evaluaciones orales

Llegar a horario a las clases

Para trabajar en clase es necesario un entorno de respeto entre los compañeros y hacia el profesor, compromiso con la materia, participación en clase.

En caso de ausencia a clase, pedir las actividades realizadas y los materiales en forma inmediata.

- **COMPROMISO DEL PROFESOR**

Poner el mayor esfuerzo para lograr que los alumnos comprendan (comprensión de textos orales y escritos), analicen, razonen. Motivarlos a que se expresen en forma escrita y oral superando las barreras que impone el aprendizaje de una lengua extranjera. Esto implica transmitir el conocimiento de distintas maneras y si es necesario varias veces para intentar cumplir con los objetivos de que los estudiantes logren un entrenamiento constante y eficaz para analizar y resolver problemas, desarrollar la capacidad verbal, la formación de conceptos, el razonamiento global, estimular el descubrimiento de las reglas que están en la base de las soluciones de los problemas, reflexionar sobre la propia lengua: sobre las reglas abstractas y la estructura del lenguaje

7. BIBLIOGRAFIA Y FILMOGRAFÍA GENERAL DEL DOCENTE Y DEL ESTUDIANTE

- Uso de páginas web
- Libro de Matemática “Puerto de Palos”, “Santillana”
- Cuadernillo CBC y UTN