

PROGRAMA DE LABORATORIO EN MATEMÁTICA

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

Laboratorio en Matemática

Cuarto año

3 horas semanales

Ciclo lectivo: 2019

Docentes : Redín Clarisa, Pucci Alejandro

1- Fundamentación

Los contenidos del ciclo básico que aparecen en el programa deberán ser ampliados y profundizados, ya sea para mejorar su organización, su forma de comunicación o su aplicación a nuevos temas o problemas; de manera que el alumno pueda acceder a un mayor nivel de sistematización, integración y abstracción en lo conceptual y metodológico.

Se profundizará el estudio de los números reales y se extiende el campo numérico a los números complejos, se amplía el estudio de las funciones y su comportamiento en relación tanto a sus gráficos como a sus expresión analítica, se ahonda en el estudio de las ecuaciones como lenguaje algebraico, íntimamente ligado a las funciones polinómicas.

El desarrollo de estos temas y su tratamiento y utilización en diferentes ámbitos y de diferentes maneras, siempre en relación a la resolución de problemas, además de proveer a los alumnos y alumnas de las herramientas matemáticas necesarias para avanzar en el estudio de las otras ciencias.

2- Objetivos

- Operar con expresiones algebraicas y con matrices
- Resolver ecuaciones e inecuaciones.
- Aplicar los distintos métodos para la resolución de sistemas de ecuaciones.
- Operar con vectores.

3- Contenidos temáticos

UNIDAD 1

Revisión inicial de: Resolución de ecuaciones. Establecer equivalencias entre ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas.

UNIDAD 2

Matrices. Definición. Elementos de una matriz. Operaciones con matrices: adición; sustracción y multiplicación. Interpretación de resultados. Matrices en insumo-producto. Matrices en las rutas aéreas.

UNIDAD 3

Definiciones: matriz fila, matriz columna, traspuesta de una matriz (A^t), opuesta de una matriz ($-A$), matriz cuadrada, matriz triangular superior, matriz identidad (I), matriz simétrica, matriz antisimétrica. Ejercicios.

UNIDAD 4

Propiedades de los determinantes. Sistema de n ecuaciones lineales con n incógnitas. Método de Gauss. Regla de Cramer. Ejercicios en secciones cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola, parábola.

UNIDAD 5

Vectores en el plano cartesiano. Operaciones con vectores: Suma y resta de vectores. Producto de un vector por un número real. Producto escalar de vectores. Teorema del coseno. Teorema del seno. Producto vectorial.

ESI: Vínculos violentos en la pareja. – Discriminación en las relaciones interpersonales.

-Violencia de género.

4- Estrategias metodológicas

Se empleará una guía de trabajos prácticos y se analizará los resultados obtenidos. El uso de matrices servirá para mejorar la organización de informaciones.

El trabajo entorno al razonamiento deductivo se desarrolla a lo largo de todos los contenidos. Se sostiene el criterio de encontrar situaciones a través de las cuales los alumnos se vean en la necesidad de producir argumentos deductivos, apoyándose en los conocimientos que ya poseen. Será necesario proponer problemas a través de los cuales quede clara la necesidad de ponerse de acuerdo respecto del uso de las propiedades.

5- CRITERIOS DE EVALUACION PARA MATEMÁTICA

Se pretende que los alumnos:

- Elaboren textos argumentativos escritos y argumentaciones en debate oral.
- Desarrollen hipótesis explicativas y apliquen modelos matemáticos para el tratamiento de problemas.

- Interpreten los fenómenos a partir del uso de modelos matemáticos, distinguiendo los fenómenos naturales de los modelos que los interpretan.
- Planteen preguntas y formulen explicaciones a partir de situaciones problemáticas que tienen conexión con la vida cotidiana.

Instrumentos de evaluación

Observación del trabajo individual y grupal en el aula.

- Participación espontánea en el aula.
- Resolución de actividades extra-áulicas propuestas.
- Resolución correcta de las actividades.
- Propuestas en la síntesis conceptual.
- Presentación y defensa de trabajos específicos.

6- CONTRATO DIDÁCTICO

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

Traer el material (fotocopias, T.P. elementos de geometría, calculadora científica, etc.) y tener la carpeta completa.

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

Conservar las evaluaciones escritas.

En caso de reprobación de una evaluación 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).

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

Trabajar y poner el mayor esfuerzo para lograr que los alumnos comprendan, analicen, razonen, sepan justificar las respuestas. Esto implica transmitir el conocimiento de distintas maneras y si es necesario varias veces para intentar cumplir con el objetivo de que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático

Distribución horaria

Primer trimestre: Unidad 1

Segundo trimestre: Unidad 2 y 3

Tercer trimestre: Unidad 4 y 5

7- **Bibliografía**

- Tapia (1983) Matemática 4 1^{ra} edición ed. Estrada
- Kaczor, Pablo (1999) Matemática I 1^{ra} edición ed. Santillana
- Buschiazzo, Noemí (2004) Matemática II 1^{ra} edición ed. Santillana
- Berio Adriana (2001) Matemática I 2^{da} edición ed. Puerto de palos.