

**La naturaleza está escrita en lenguaje matemático.
-Galileo Galilei.**

Materia: Laboratorio de Matemática

El laboratorio de matemática es una estrategia que permite a los estudiantes a descubrir, relacionar, aplicar y construir aprendizaje a través del uso del lenguaje matemático.

En este trayecto se busca a través del trabajo interdisciplinario, que nace a partir de la necesidad de traer modos más eficientes de visualizar el “saber hacer”, vincular ciertos temas sin perder la capacidad de generar conocimiento específico. Muchas veces los contenidos disciplinares son obstáculos para el entendimiento de un concepto específicos y requieren de presentaciones más creativas e interesantes sin perder la especificidad.

Se propone, por lo tanto, el uso del lenguaje y herramientas del álgebra para la modelización de situaciones problemáticas surgidas a lo largo de la historia y que se utilizan actualmente y que han sido optimizadas gracias al uso de las NTIC.

Año: 4to 4ta. ciclo orientado NES, Orientación Matemática y Física

Profesora Claudia García

Eje: Aplicaciones de la Matemática

En este bloque se enfatiza la capacidad de la matemática como herramienta de modelización involucrando tres aspectos:

- Generar modelos e identificar las variables.
- Comprender cómo funciona el modelo y su aplicación a situaciones concretas.
- Aplicar las herramientas matemáticas para su resolución y análisis de los resultados obtenidos.

El objetivo de la materia es el de profundizar los contenidos que forman parte de la formación general de la materia tanto en la aplicación como en el uso de las herramientas tecnológicas disponibles: simuladores, graficadores, Geogebra, etc.

Propósitos de Enseñanza:

- Proponer situaciones problemáticas que se resuelven a partir de modelizaciones matemáticas.
- Promover el uso de la matemática como herramienta para la descripción de los modelos propuestos con el fin de ampliar el lenguaje matemático y los campos de aplicación.

Objetivos:

Que los alumnos

- Reconozcan a la matemática como lenguaje de la ciencia.
- Interpreten y traduzcan al lenguaje matemático modelos que aportan soluciones a situaciones problemáticas concretas.

Contenidos:

Se propone el trabajo en el eje algebraico a través de los siguientes contenidos:

Unidad 1

- Vectores, forma cartesiana y n-upla. Operaciones: suma, resta, producto escalar y vectorial. Aplicaciones a la física. Matrices: matriz nula, identidad, simétrica. Operaciones: suma resta y producto. Condiciones para la factibilidad de las operaciones. Problemas de aplicación. Interpretación de la solución a través de graficadores en 3D

Unidad 2

- Sistemas de ecuaciones lineales. Su interpretación a través de matrices. Análisis de las posibilidades de solución según su rango. Métodos de triangulación.
- Estrategias de resolución de problemas. Programación lineal. Uso de graficadores para analizar las posibles soluciones. Modelización a través del uso de recursos gráficos.