

Plan Anual de Actividades Académicas 2019

Asignatura: MATEMATICA.

Docente: QUIROGA Guillermo.

Planificación de la asignatura

Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.

La Matemática es la ciencia más importante, como herramienta de la Física, ya que permite comprender y parametrizar Fenómenos Naturales, cuyo entendimiento es fundamental para la evolución y el control de los fenómenos físicos, asociados a procesos industriales.

Propósitos u objetivos de la materia.

- Reconocer que todos los fenómenos físicos pueden expresarse por planteos matemáticos.
- Desarrollar el proceso de razonamiento por medio del planteo y resolución de problemas.
- Interpretar los planteos numéricos y transferirlos a la vida real.
- Asociar los distintos tipos de funciones a modelos reales de uso cotidiano.
- Explicar los procedimientos empleados.
- Trabajar en forma complementaria con el grupo, demostrando por razonamientos lógicos la postura individual.
- Comprender que las posturas individuales pueden ajustarse o mejorarse, sometiéndolos a la lógica del grupo.

Contenidos.

Unidad Temática N°1

Número Real.

Reseña. Operaciones (Suma, Resta, Producto, Cociente). Potencia. Raíz. Ecuaciones de primer grado. Clasificación. Tipos de solución. Conjuntos lineales. Exterior acotado, Superior, Interior. Máximo. Mínimo. Intervalo. Entorno. Inecuaciones. Inecuaciones racionales valor absoluto, Propiedades, Ecuaciones e inecuaciones.

Unidad Temática N°2

Sistemas de Ecuaciones Lineales.

Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones: Método de sustitución, Método de igualación, Método de determinantes. Ecuaciones de primer grado con tres incógnitas.

Unidad Temática N°3

Números Complejos.

Definición. Números imaginarios puros. Unidad Imaginaria. Suma, Resta, Producto, Cociente, Potencia de la unidad imaginaria. Nociones de vector. Operaciones con vectores. Representación gráfica y vectorial de números complejos. Representación polar de números complejos.

Unidad Temática N°4

Funciones de una Variable Real.

Concepto de Función, Dominio, Imagen, Entorno de un punto. Función Constante, Funciones subyectivas e inyectivas. Función Biyectiva. Función lineal. Función logarítmica. Función exponencial.

Función cuadrática. Representación gráfica. Ceros de la función cuadrática. Intersecciones de rectas y parábolas.

Unidad Temática N°5

Funciones trigonométricas.

Medidas angulares. Relaciones. Razones trigonométricas. Graficas.

Unidad Temática N°6

Límites y Continuidad.

Definición. Límite de una función en un punto. Propiedad de los Límites. Infinitésimos.

Unidad Temática N°7

Derivadas.

Cociente incremental. Derivada de una función en un punto. Interpretación Geométrica.

Del cociente incremental y de la derivada en un punto.

Función derivada. Calculo de funciones derivadas, (casos elementales).

Aplicaciones físicas y geométricas de la derivada.

Unidad Temática N°8

Integrales.

Integral definida e interpretación geométrica

Bibliografía

- ZILL Dennis y DEWARD. “Algebra y Trigonometría, segunda edición”, Editorial Mac Graw Hill
- REPETTO –LINSKENS. “Manual de Análisis Matemático”
- Matemática I, Modelos matemáticos para interpretar la realidad. M. Camuyrano-Net- Aragón.