



A L G E B R A

- 1.- Nombre de la materia: **Álgebra**
- 2.- Semestre: **1°.**
- 3.- Horas/semana: **3 horas**
- 4.- Materias de pre-requisito: **Matemáticas de Nivel Medio Superior**
- 5.- Materia para la que es requisito: **Química Analítica I y Estadística.**

6.- Propósito del curso:

El propósito fundamental de este curso es el de repasar, reafirmar y ampliar los conceptos algebraicos, geométricos y trigonométricos vistos en la Educación Media y Media Superior, los cuales servirán de base para temas y cursos posteriores de matemáticas.

7.- Objetivo del curso:

Homogeneizar los conocimientos básicos de álgebra y trigonometría para que el alumno refuerce los conocimientos sólidos de matemáticas básicas dentro del plan de estudios.

8.- Programa condensado:

ÁLGEBRA:

- Exponentes y radicales
- Productos notables:
- Factorización
- Fracciones
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita
- Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas
- Ecuaciones de primer grado con tres incógnitas
- Ecuaciones de segundo grado
- Ecuaciones irracionales
- Sistemas de ecuaciones
- Descomposición en fracciones simples
- Funciones exponenciales
- Funciones logarítmicas

TRIGONOMETRÍA

- Unidades angulares

- Tipos de ángulos
- Tipos de triángulos
- Funciones trigonométricas
- Solución de triángulos rectángulos
- Identidades trigonométricas

Programa Desglosado:

ÁLGEBRA

- 1.- Exponentes y radicales
 - Leyes de los exponentes
 - Leyes de los radicales
 - Exponentes racionales

- 2.- Productos notables
 - Binomio cuadrado
 - Binomio al cubo
 - Binomios conjugados
 - Producto de dos binomios que tienen un término común
 - Teorema del binomio

- 3.- Factorización
 - Factor Común
 - Agrupación
 - Diferencia de cuadrados
 - Suma y diferencia de cubos
 - De la forma $x^2 + bx + c$
 - De la forma $ax^2 + bx + c$
 - División sintética

- 4.- Fracciones
 - Suma
 - Resta
 - Multiplicación
 - División
 - Fracciones complejas

- 5.- Ecuaciones de primer grado con una incógnita
 - Enteras
 - Fraccionarias

- 6.- Ecuaciones de primer grado con dos incógnitas
 - Métodos de solución:
 - Suma y resta
 - Igualación
 - Sustitución
 - Determinantes
 - Gráfico

- 7.- Ecuaciones de primer grado con tres incógnitas
 - Métodos de solución
 - Suma y resta
 - Igualación
 - Sustitución
 - Determinantes

- 8.- Ecuaciones de segundo grado
 - Incompletas
 - Completas
 - Métodos de solución
 - Factorización
 - Ecuación general
 - Irracionales

- 9.- Sistemas de ecuaciones
 - Lineales con cuadráticas
 - Cuadráticas con cuadráticas

- 10.- Descomposición en fracciones simples
 - Factores lineales distintos
 - Factores lineales repetidos
 - Factores cuadráticos distintos
 - Factores cuadráticos repetidos

- 11.- Funciones Exponenciales y Logarítmicas
 - Funciones exponenciales
 - La función exponencial natural
 - Funciones logarítmicas
 - Gráficas de las funciones logarítmicas
 - Logaritmos comunes y naturales
 - Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

TRIGONOMETRIA

- 1.- Unidades angulares
Grados sexagesimales
Grados centesimales
Unidades cíclicas: Radianes
- 2.- Tipos de ángulos
- 3.- Tipos de triángulos
- 4.- Funciones trigonométricas
Función seno
Función coseno
Función tangente
Función cotangente
Función secante
Función cosecante
- 5.- Solución de triángulos rectángulos
- 6.- Identidades trigonométricas
Principales identidades trigonométricas

10.- Métodos de enseñanza

La presentación temática se debe llevar a cabo mediante análisis, ejemplos y ejercicios, cuidadosamente elaborados. (Cuadernos de trabajo) que poco a poco conduzcan a los resultados deseados.

Se impartirá mediante sesiones expositivos por el maestro. La participación del alumno será esencial para el desarrollo de las discusiones y el análisis de punto de vista de los participantes en las diferentes unidades de estudio.

Los trabajos de investigación y tareas de los alumnos tienen la finalidad de completar los temas y tópicos del curso.

11.- Métodos de Evaluación:

Se tomarán en cuenta todos aquellos rasgos que muestren un cambio de conducta en el alumno tales como:

La participación en clase, trabajos extra clases, de investigación, tareas, asistencia a clases, trabajos en equipo y exámenes.

12.- Bibliografía:

- Swokowski Earl, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Editorial Internacional Iberoamericana.
- Baldor A. Dr., Álgebra Elemental. Editorial Cultura Mexicana, S.A.
- Spiegel R. Murria. Álgebra Superior, serie Schaumm, Editorial Mc. Graw Hill
- Baldor A. Dr., Geometría Plana y del Espacio con Trigonometría, Editorial Culturas Mexicanas, S.A., México.
- Taylor-Wade, Trigonometría Contemporánea, Editorial Limusa.
- Nichols-Palmer, Geometría Moderna, Editorial Continental
- Schacht Flemingo – Varbeng, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Editorial Prentice may.
- Barnet. Álgebra y Trigonometría.
- Zill. Álgebra y Trigonometría

13.- Responsable (s) de la elaboración del programa:

I.Q. Rogelio A. Colunga Reyna
Q. Juan Manuel Torres Hernández.