

Programa de Estudio: Geometría y Trigonometría

**Universidad de
Guanajuato**

Bloque I. Elementos Básicos de la Geometría. (35 horas)

1. Conceptos geométricos.
 - 1.1 Definidos
 - 1.2 No Definidos
2. Conceptos y operaciones con ángulos.
 - 2.1 Pares de ángulos: complementarios, suplementarios, conjugados, opuestos por el vértice y adyacentes.
 - 2.2 Ángulos entre paralelas.
3. Solución de triángulos.
 - 3.1. Definición, notación y clasificación de triángulos.
 - 3.2 Puntos, segmentos y líneas notables.
 - 3.3. Congruencia y Semejanza.
 - 3.4. Teoremas de los ángulos de un triángulo.
 - 3.5. Teorema de Tales.
 - 3.6. Triángulos rectángulos.
 - 3.6.1 Teorema de Pitágoras.
 - 3.6.2 Solución de triángulos rectángulos.
 - 3.7. Solución de problemas de casos hipotéticos y reales.

Bloque II. Cálculo de Elementos y Áreas de Figuras Planas (20 horas)

1. Definición y clasificación de cuadriláteros.
2. Definición y clasificación de polígonos.
3. Áreas y perímetros de polígonos regulares e irregulares y áreas combinadas.
4. Circunferencia y círculo.
5. Solución de problemas de casos hipotéticos y reales.

Bloque III. Elementos Básicos de la Trigonometría. (35 horas)

1. Funciones Trigonométricas
 - 1.1 Funciones trigonométricas de un ángulo agudo.
 - 1.1.1 Círculo trigonométrico.
 - 1.1.2 Gráfica de funciones trigonométricas.
 - 1.2 Funciones trigonométricas de ángulos notables (30° , 45° y 60°) y sus múltiplos.
 - 1.3 Funciones trigonométricas de ángulos (0° , 90° , 180° , 270°) y sus múltiplos.
2. Triángulo Oblicuángulo
 - 2.1 Ley de Senos.
 - 2.2 Ley de cosenos.
3. Identidades Trigonométricas.
 - 3.1 Básicas
 - 3.2 Suma y diferencia de ángulos.
 - 3.3 Ángulo doble y ángulo mitad.
 - 3.4 Suma y diferencias de senos y cosenos.
4. Ecuaciones Trigonométricas.

5. Solución de problemas de casos hipotéticos y reales enfocados con el medio ambiente.