

**SEMINARIO UNIVERSITARIO
MÓDULO MATEMÁTICA**

OBJETIVOS

Se espera que, luego de cursar el Módulo de Matemática, las y los estudiantes sean capaces de:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolver ecuaciones e inecuaciones lineales, cuadráticas, de valor absoluto y trigonométricas en el conjunto de números reales 	<p>con o sin parámetros y aplicando las TIC para resolver situaciones o problemas del contexto matemático o de la vida cotidiana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hallar elementos distinguidos de funciones escalares (lineal, cuadrática, con valor absoluto y trigonométricas) y graficarlas 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcular longitudes y ángulos mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas para ángulos agudos y su generalización 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear y resolver analítica y geoméricamente sistemas de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones mixtos 	

CONTENIDOS:

Los contenidos del Módulo Matemática se dividen en las siguientes dos bloques de contenidos:

BLOQUE 1: NOCIONES DE FUNCIONES ESCALARES

- **Unidad 1: Función Lineal, Función de Valor Absoluto y Función Cuadrática.** Función. Ordenada al origen de una función. Ceros de una función. Funciones Crecientes y Decrecientes. Extremos Absolutos de una función. Función Cuadrática. Función lineal. Función Valor Absoluto. Ecuaciones: Lineales, de Valor Absoluto y Cuadráticas. Inecuaciones Lineales y de Valor Absoluto. Forma canónica de un polinomio de grado dos. Inecuación cuadrática.
- **Unidad 2: Función Trigonométrica.** Sistemas de medición de ángulos. Triángulos semejantes. Razones trigonométricas. Generalización de la Relaciones Trigonométricas. Relaciones Trigonométricas entre ángulos coterminales. Funciones Periódicas. Funciones Trigonométricas. Función Seno. Función Coseno. Función Tangente. Ecuaciones Trigonométricas. Identidades Trigonométricas.

BLOQUE 2: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y SISTEMAS DE ECUACIONES MIXTO

- **Unidad 3: Sistemas de Ecuaciones Lineales (SEL).** Sistemas de ecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales de dos ecuaciones y dos incógnitas. Métodos de

resolución analítica (Sustitución, Igualación, Sumas y Restas) y resolución gráfica. Sistemas de m ecuaciones lineales con n incógnitas: Método de Eliminación de Gauss. Clasificación de los SEL. Situaciones problemáticas.

- **Unidad 4: Sistemas de Ecuaciones Mixtos.** Sistemas de ecuaciones mixtos de dos ecuaciones y dos incógnitas. Métodos de resolución analítica y resolución gráfica. Situaciones problemáticas. Distancia entre dos puntos en el plano. Ecuación de la circunferencia en el plano cartesiano. Técnica de completar cuadrados. Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia, una recta y una parábola, entre circunferencias.