



### BACHILLERATO

#### Objetivo del Área:

Desarrollar y/o consolidar las estructuras lógicas del alumno para que interprete y represente aspectos inherentes al campo de las matemáticas.

#### Programa

ÁREA: Matemáticas  
MATERIA: Matemáticas III  
CLAVE: BMMA3-7  
PRERREQUISITO: BMMA2-7

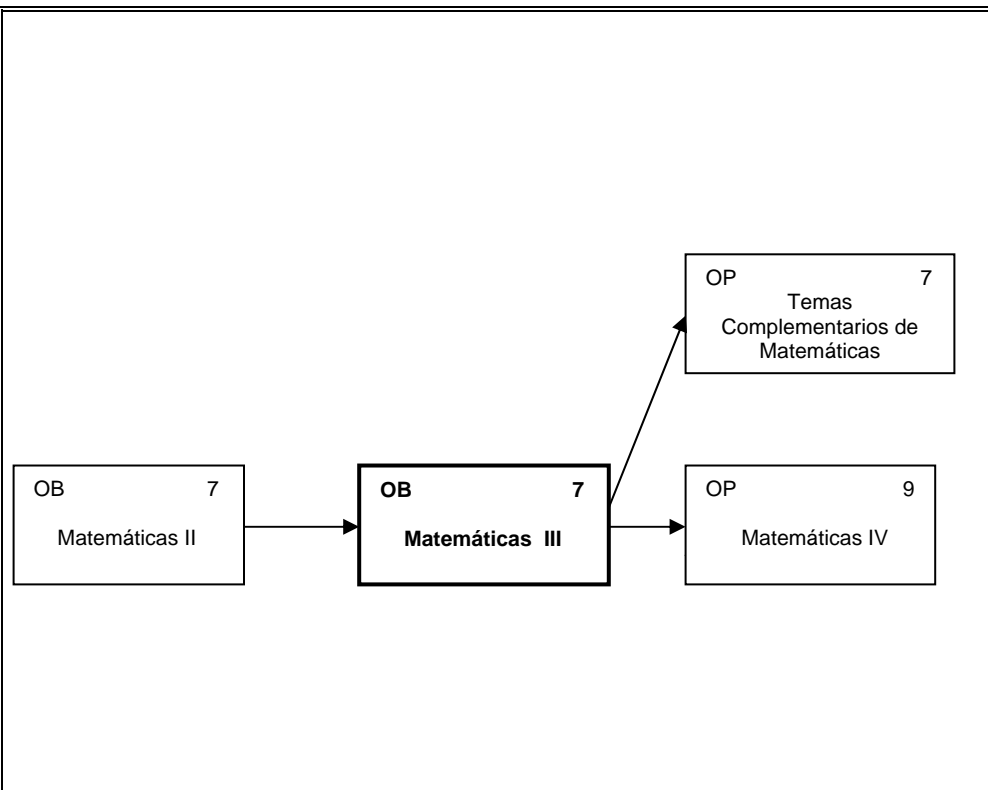
### PRESENTACIÓN

El curso de Matemáticas III corresponde al núcleo básico del área de Matemáticas.

Es una materia obligatoria con valor curricular de 7 créditos que se puede cursar a partir de la tercera inscripción.

Se relaciona con los cursos de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento III y con el de Física II.

Es prerrequisito para cursar Matemáticas IV y Temas Complementarios de Matemáticas.





**BACHILLERATO**

**OBJETIVO**

El alumno será capaz de aplicar las técnicas fundamentales de la Geometría y de la Trigonometría, realizando ejercicios prácticos que le permitan resolver situaciones cotidianas donde se apliquen éstas.

**PRODUCTO FINAL:**

Elaboración de material didáctico, que le permita interpretar objetiva y críticamente: fenómenos, procesos y elementos de su medio.

Unidades y objetos	Objetivos	Productos de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Insumos informativos	Actividad Evaluativa
<p><b>I. Elementos básicos de la Geometría Plana.</b></p> <p>1.1. Bosquejo histórico de la Geometría plana.</p> <p>1.2. Conceptos definidos y no definidos de la Geometría Plana.</p> <p>1.2.1. Conceptos geométricos no definidos.</p> <p>1.2.2. Conceptos geométricos definidos.</p> <p>1.3. Líneas.</p> <p>1.3.1. Clasificación.</p> <p>1.3.2. Propiedades de la recta.</p> <p>1.3.3. Posiciones de dos rectas.</p>	<p>Adquirir el conocimiento de los elementos fundamentales de la Geometría plana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación.</li> <li>- Mapa conceptual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación individual y/o grupal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Matemáticos que influyeron en la Geometría.</li> <li>b) Antecedentes históricos de la Geometría.</li> </ul> </li> <li>• Identificar los conceptos geométricos no definidos en objetos reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Problemarios.</li> <li>➤ Bibliografía.</li> <li>➤ Exposición interactiva.</li> <li>➤ Software.</li> <li>➤ Acetatos.</li> <li>➤ Videos.</li> </ul>	<p>La evaluación conlleva un proceso crítico y reflexivo del desempeño general del alumno. Para lograr lo anterior, será conveniente usar diversos medios, como son: Exámenes de diagnóstico, parciales, acumulativos, globales. Instrumentos de autoevaluación. Exámenes de consolidación Tareas Trabajos de investigación, exposición, Participación en análisis y solución de problemas en forma individual y grupal.</p>
<p><b>II. Trazo y operaciones con ángulos.</b></p> <p>2.1. Definición y notación de ángulos.</p> <p>2.2. Clasificación de ángulos</p>	<p>Conocer los tipos de ángulos, sus sistemas de medición y la conversión de un sistema a otro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa conceptual</li> <li>- Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre clasificación de ángulos.</li> <li>• Investigación sobre la utilidad de los sistemas de medición de ángulos.</li> <li>• Aplicaciones prácticas.</li> <li>• Mostrar en forma inductiva las formas de conversión.</li> <li>• Fomentar el conocimiento y uso de</li> </ul>		

<p>geométricos y trigonométricos.</p> <p>2.2.1. Propiedades de los ángulos.</p> <p>2.3. Biceatriz.</p> <p>2.4. Sistema sexagesimal y sistema cíclico.</p> <p>2.4.1. Operaciones y conversiones.</p>			<p>la calculadora en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre los otros sistemas de medición angular.</li> </ul>		
<p><b>III. Cálculo de elementos y áreas de figuras planas.</b></p> <p>3.1. Definición y clasificación de cuadriláteros.</p> <p>3.2. Definición y clasificación de polígonos.</p> <p>3.3. Cálculo de ángulos de un polígono.</p> <p>3.4. Circunferencia círculo.</p> <p>3.5. Áreas de figuras planas.</p>	<p>Conocer los diferentes tipos de polígonos y cálculo de sus ángulos.</p>	<p>- Mapa conceptual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación sobre clasificación de polígonos.</li> </ul>		
<p><b>IV. Solución de triángulos.</b></p> <p>4.1. Definición y notación.</p> <p>4.2. Clasificación.</p> <p>4.2.1. De acuerdo a sus lados.</p> <p>4.2.2. De acuerdo a sus ángulos.</p> <p>4.2.3. Teorema de Pitágoras.</p> <p>4.3. Puntos, segmentos y líneas notables en el triángulo.</p> <p>4.4. Congruencia.</p> <p>4.4.1. Casos generales.</p> <p>4.4.2. Particulares.</p> <p>4.4.3. Demostración de</p>	<p>Conocer los tipos de triángulos y sus métodos de solución.</p>	<p>- Mapa conceptual.</p> <p>- Solución de problemas.</p> <p>- Representación esquemática:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación individual y/o grupal: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Matemáticos que influyeron en la Geometría.</li> <li>b) Antecedentes históricos de la Geometría.</li> </ul> </li> <li>Identificar los conceptos geométricos no definidos en objetos reales.</li> <li>Fomentar el conocimiento y uso de la calculadora en la solución de problemas.</li> <li>Investigación sobre clasificación de ángulos.</li> <li>Uso de material didáctico elaborado por los alumnos.</li> <li>Trazo de elementos de figuras planas.</li> <li>Investigación de las funciones en un círculo unitario.</li> </ul>		

teoremas en triángulos.				
4.5. Semejanza.				
4.5.1. Razones y proporciones.				
4.5.2. Teorema de Tales.				
4.6. Solución de triángulos.				
4.6.1. Definición de funciones trigonométricas.				
4.6.2. Definición de funciones recíprocas.				
4.6.3. Funciones de 30°, 45° y 60°.				
4.6.4. Función inversa.				
4.6.5. Funciones trigonométricas en el sistema cartesiano.				
4.6.6. Gráfica de funciones trigonométricas (seno, coseno y tangente).				
4.6.7. Solución de triángulos, rectángulos y oblicuángulos.				



**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**  
**BACHILLERATO**

**Programa**

Área: Matemáticas  
Materia: Matemáticas III  
Clave: BMMA3-7

### BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Barnett, Rich. <u>Geometría</u>. Editorial Mc. Graw Hill. México.</p> <p>Boyle, Patrick J. <u>Trigonometría con Aplicaciones</u>. Editorial Harla. México.</p> <p>Clemens, D'Daffer, Cooney. <u>Geometría con Aplicaciones</u>. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.</p> <p>Swokowsky Earl, <u>Algebra y Trigonometría</u> Editorial Thompson</p>	