

PROGRAMA DE CURSO

1. Datos de identificación

CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA	Departamento: Matemáticas y Física	
BACHILLERATO GENERAL 2023	Área Académica: Pensamiento Matemático	Academia: Matemáticas
	Nombre de la asignatura: Geometría y Trigonometría	
	Semestre: Segundo	
	Clave de la asignatura: 31749	Modalidad en que se imparte: Presencial
	Total de horas: 80	Área Curricular: Pensamiento Matemático
	Créditos: 6	
	Periodo en que se imparte: Enero- Junio	Nivel de complejidad: 1
	Validado por la academia de: Matemáticas	Fecha de validación del programa: Diciembre 2023

2. Descripción general

México es actualmente un país de jóvenes, lo que implica mayores retos en todos los ámbitos de tu formación. Se trata de ofrecer una educación que te permita pensar y enfrentar adecuadamente problemas de la vida cotidiana. Así, te estarás formando para ser el promotor de cambios tendientes a la mejora del bienestar social.

El ciudadano de hoy debe contar con una lógica matemática y una cultura digital que le permita comprender el mundo y desenvolverse en él, además de tener la posibilidad de acceso a estudios superiores. Parte de esta fórmula es la capacidad que deberás desarrollar como estudiante para reflexionar y aplicar un pensamiento crítico en torno a la ciencia, su naturaleza, construcción y aportaciones, como una persona consciente de sus habilidades socioemocionales y proceso de aprendizaje.

En este contexto, el curso de Geometría y Trigonometría se diseña con una estructura que considera las preocupaciones señaladas, así, se pretende el logro de un conjunto de propósitos cuyo referente son el pensamiento matemático, en diferentes niveles de complejidad, que se organizan en contenidos

específicos. Dichos contenidos están distribuidos en tres periodos que, a su vez, atienden a tu perfil de egreso como bachiller. De manera transversal a este, se desarrollan temáticas en las que el abordaje multidisciplinario eficiente de los conceptos, modelos y procedimientos matemáticos están presentes.

Esta materia se ubica en el segundo semestre con un nivel de complejidad 1. En este nivel tú como estudiante mostrarás desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican un grado de dependencia importante de las orientaciones e instrucciones del profesor, del texto u otra figura de conocimiento para realizar actividades sencillas y rutinarias. Involucra, además, un nivel de dominio básico de los saberes (aprendizajes de trayectoria) y una mayor movilización de los mismos para hacer frente a actividades con las características señaladas con atención especial a la transversalidad de temas en general.

Para acceder de manera óptima a este curso, tú como estudiante deberás mostrar propósitos previos asociados al dominio de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales del lenguaje matemático del nivel básico.

3. Propósitos a desarrollar

PROPÓSITOS PENSAMIENTO MATEMÁTICO	
PPM 1:	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.
PPM 2:	Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.
PPM 3:	Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.
PPM 4:	Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.
PPM 5:	Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimar su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.
PPM 6:	Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.

PPM 7:	Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.
PPM 8:	Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias, para inferir resultados de eventos a futuro.
PROPÓSITOS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	
PCEyT 5:	Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.
PCEyT 6:	Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.
PCEyT 7:	Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.
PCEyT 8:	Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.
PROPÓSITOS CIENCIAS SOCIALES, ECONÓMICAS E HISTORIA	
PCSEH 4:	Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.
PROPÓSITOS FORMACIÓN SOCIOEMOCIONAL	
PFSE 2:	Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.

UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 1 Tema integrador: Energía				horas: 30
Propósitos	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
	Declarativo	Procedimental	Actitudinal	
<p>PPM 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p>PCEyT. 6 Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consciente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras (cuadrado, rectángulo, triángulos, círculo y polígono regular) y cuerpos geométricos (cilindro, esfera, cono y prismas regulares).</p>	<p>-Reconoce y aplica adecuadamente fórmulas de perímetros, áreas y volúmenes.</p>	<p>-Determina de forma lógica los patrones y fórmulas a utilizar para determinar de forma correcta áreas, perímetros y volúmenes de las diferentes figuras geométricas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>
<p>PPM 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Definición de axioma, teorema, postulado y ley. Conceptos de geometría euclidiana: punto, recta, segmento de recta y semirecta, y elementos de la circunferencia.</p> <p>-Postulados de la recta.</p>	<p>-Identifica la simbología propia de la geometría y la trigonometría.</p>	<p>-Distingue conceptos básicos de: recta, segmento, semirecta, línea curva.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>

<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Concepto de ángulo y su clasificación: agudo, recto, obtuso, llano y perígono.</p>	<p>-Identifica y relaciona la clasificación de los ángulos y su representación gráfica con su medida.</p>	<p>-Realiza problemas de ángulos y sus medidas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>
<p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Análisis de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una secante.</p>	<p>-Emplea conceptos geométricos y trigonométricos en la solución de problemas.</p>	<p>-Resuelve correctamente problemas aplicados de ángulos.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>
<p>PPM 4. Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PCEyT 6. Explica el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas y el uso consiente de los recursos energéticos a partir de nociones científicas, para identificar el avance en la tecnología, su impacto en el bienestar social y medio ambiente.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para</p>	<p>-Sistemas de medición angular y conversión: radianes y sexagesimal.</p>	<p>-Identifica las unidades utilizadas en los diferentes sistemas de medición angular.</p>	<p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>

fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Longitud de arco.	-Analiza e interpreta problemas de la vida cotidiana y da solución mediante procedimientos algebraicos.	-Resuelve los problemas aplicados de la longitud de arco.	-Actividad Integradora. -Problemario. -Examen parcial
<p>PPM 3. Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Simbología para representar los elementos de un triángulo.</p> <p>-Triángulos y su clasificación según la medida de lados y ángulos.</p>	-Interpreta y aplica los conceptos de los elementos de los triángulos en la resolución de problemas.	-Resuelve los problemas aplicados de los triángulos	-Actividad Integradora. -Problemario. -Examen parcial.
<p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidiano.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para</p>	-Teoremas generales de los triángulos y aplicaciones.	-Analiza, interpreta y aplica los teoremas de los triángulos y resuelve problemas aplicados.	-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial

fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 3. Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Definición de rectas y puntos notables del triángulo.	-Analiza y relaciona las rectas con su punto notable del triángulo y los identifica gráficamente	-Registra las gráficas y definiciones de las rectas y puntos notables del triángulo	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
<p>PPM 4. Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Definición de semejanza y congruencia de triángulos; problemas aplicados a semejanza.	-Analiza y resuelve los problemas de semejanza e interpreta sus resultados.	-Reconoce de forma efectiva los problemas de semejanza y su resolución.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
<p>PCEyT 8. Relaciona los signos y las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos y modelos científicos para comprender los sucesos de la vida.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias</p>	-Teorema de Pitágoras y aplicaciones.	-Realiza de forma clara y ordenada los procedimientos para la resolución de problemas.	-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial

sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.							
UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 2 Tema integrador: Medición						horas: 25	
Propósitos				Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
				declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PCSEH 4. Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>				-Razones trigonométricas en triángulos rectángulos y aplicaciones.	-Identifica las diferencias entre las razones trigonométricas. Resuelve adecuadamente problemas aplicados.	-Realiza en forma clara y ordenada las funciones trigonométricas para cualquier ángulo. -Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
<p>PPM 6. Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean, para solucionar problemas de su contexto y desarrollar el pensamiento práctico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la</p>				-Círculo trigonométrico (signos de las funciones trigonométricas)	-Círculo trigonométrico (signos de las funciones trigonométricas)	-Analiza el círculo trigonométrico y describe las funciones angulares, realiza mediciones y comparaciones de relaciones espaciales.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial

interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 5. Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimular su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Ángulos positivos y negativos, cuadrantales, coterminales y simétricos.	-Aplica el círculo unitario para analizar las variaciones de los valores y signos de las funciones trigonométricas.	-Analiza el círculo trigonométrico y describe las funciones angulares, realiza mediciones y comparaciones de relaciones espaciales.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
<p>PPM 4. Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PCEyT 7. Diseña modelos o prototipos a partir del pensamiento lógico, crítico y reflexivo para resolver problemas y satisfacer necesidades individuales y comunitarias, cuidando el medio ambiente.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Gráfica de las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente.	-Construye y analiza la gráfica de las funciones trigonométricas básicas.	-Realiza en forma clara y ordenada las funciones trigonométricas para cualquier ángulo.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial

<p>PPM 8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos en situaciones reales, formales o hipotéticas, aplicados en las ciencias para inferir resultados de eventos a futuro.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Clasificación de triángulos oblicuángulos</p>	<p>-Identifica y diferencia los triángulos oblicuángulos.</p>	<p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial</p>
<p>PPM 7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, en situaciones reales, formales o hipotéticas y argumenta su pertinencia al deliberar un evento en su vida diaria.</p> <p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Resolución de triángulos oblicuángulos por descomposición de triángulos rectángulos.</p>	<p>-Identifica las diferencias entre las razones trigonométricas. Resuelve adecuadamente problemas aplicados del mismo.</p>	<p>-Realiza en forma clara y ordenada las funciones trigonométricas para cualquier ángulo.</p>	<p>-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial</p>
<p>PPM 3: Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la</p>	<p>-Teorema de senos y aplicaciones.</p>	<p>-Identifica y aplica teorema de senos y cosenos para la resolución de situaciones problemáticas que involucren triángulos oblicuángulos.</p>	<p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial</p>

interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.				
<p>PPM 2: Formula y resuelve problemas aplicando diferentes enfoques, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades y de la vida cotidiana, para desarrollar un lenguaje matemático.</p> <p>PFSE 2: Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Teorema de cosenos y aplicaciones.	-Identifica y aplica teorema de senos y cosenos para la resolución de situaciones problemáticas que involucren triángulos oblicuángulos.	-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
UNIDAD DE APRENDIZAJE No. 3 Tema integrador: Carbono				horas: 25
	Contenidos Específicos			Evidencias de aprendizaje
Propósitos	declarativo	procedimental	actitudinal	
<p>PPM 1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, al solucionar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	-Concepto de identidad. -Identificación de Identidades (básicas y compuestas).	-Identifica e interpreta las identidades trigonométricas básicas.	- Muestra interés por conocer diversas formas de aprender.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial
<p>PPM 3. Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos,</p>	-Demostración de las identidades: Recíprocas, de cociente y Pitagóricas.	-Utiliza procesos algebraicos y trigonométricos para demostrar identidades trigonométricas.	-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.	-Actividad Integradora. -Problemario -Examen parcial

<p>olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>				
<p>PPM 4. Argumenta la solución obtenida de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variaciones y el lenguaje verbal, matemático y tecnológico de información y comunicación, para desarrollar el pensamiento analógico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Comprobación mediante procedimientos algebraicos de identidades.</p>	<p>-Deduce las identidades trigonométricas básicas.</p>	<p>-Participa de manera propositiva en equipos de trabajo.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario</p> <p>-Examen parcial</p>
<p>PCEyT 5. Aplica teorías y leyes que sustentan los procesos y fenómenos naturales y sociales para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>PCSEH 4. Analiza los factores y elementos de la producción y competitividad, su contexto, las características de su ambiente, el uso de materias primas y energía para emprender de manera productiva y mejorar su entorno socioeconómico y ambiental.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Concepto de ecuación trigonométrica.</p>	<p>-Utiliza procesos gráficos e iterativos para identificar el comportamiento de las diferentes ecuaciones asociadas.</p> <p>-Analiza los principios del concepto de onda en la naturaleza y su relación con ramas de la energía.</p>	<p>-Muestra interés por conocer diversas formas de aprender.</p> <p>-Reconoce la importancia del trabajo colaborativo en busca de lograr la solución a situaciones problemáticas que se le presenten.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario</p> <p>-Examen parcial</p>

<p>PPM 5. Analiza las relaciones entre variables de un proceso social o natural, al determinar y estimular su comportamiento, para solucionar problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Diferencia entre identidad y ecuación trigonométrica.</p>	<p>-Identifica la diferencia entre una identidad y una ecuación trigonométrica.</p>	<p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial.</p>
<p>PPM 3. Analiza e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales, hipotéticas o formales, en las diversas ciencias para desarrollar un pensamiento analítico.</p> <p>PFSE 2. Participa activamente en: asambleas, foros, debates, torneos, olimpiadas, juegos, exposiciones, ferias escolares, campañas, modelos, proyectos (escolares, comunitarios y productivos), aplicados a: ciencias sociales, ciencias naturales, experimentales y tecnología y humanidades para fortalecer el trabajo en equipo, fomentar la sana convivencia, establecer la interdisciplinariedad y desarrollar habilidades socioemocionales.</p>	<p>-Algoritmos para la solución de ecuaciones trigonométricas.</p>	<p>-Utiliza procesos algebraicos para resolver ecuaciones trigonométricas.</p> <p>-Emplea algoritmos trigonométricos y algebraicos para resolver situaciones problemáticas.</p>	<p>-Comunica eficientemente sus puntos de vista que conduzcan a la solución de problemas.</p>	<p>-Actividad Integradora.</p> <p>-Problemario.</p> <p>-Examen parcial</p>

4. Metodología de enseñanza - aprendizaje

La materia de Geometría y Trigonometría se impartirá en modalidad presencial con un total de 80 sesiones semestrales, en las que el profesor se enfocará en el desarrollo de propósitos de pensamiento matemático, científicos experimentales, tecnológicos, sociales, económicos, históricos y socioemocionales. Con respecto a los de pensamiento matemático, si bien, curricularmente se establece que deberá promoverse el propósito de pensamiento matemático 4 que señala la solución de un problema en las diferentes áreas, empleando métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales y el lenguaje verbal, el profesor, a través de sus métodos de enseñanza podrá aportar al desarrollo de dichos métodos y otros que considere oportunos. En cuanto a los propósitos de las ciencias experimentales, tecnología, ciencias sociales, económicas, históricas y formación socioemocional deberán atenderse de manera integral.

Así, al atender un contenido declarativo, lleva al estudiante al dominio de la terminología, a la aplicación de dicho contenido y a la reflexión sobre los distintos aspectos.

Es función del profesor, diseñar experiencias de aprendizaje creativas y que lleven al desarrollo de los propósitos en cuestión. El seguimiento y la retroalimentación oportuna y precisa sobre el trabajo del estudiante es condición para el logro de los mismos. Las experiencias de aprendizaje que el profesor diseñe deberán estar sustentadas en metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la Resolución de Ejercicios (RE), desde luego, sin descartar los métodos Expositivo y Demostrativo, y otros que considere oportunos.

Los recursos didácticos que se podrán utilizar son las tareas, cuadros comparativos, mapas cognitivos, ejercicios en el aula y algunos de naturaleza tecnológica y/o digital. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual como grupal y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje. De esta manera se procurará un ambiente de aprendizaje respetuoso, proactivo, de desarrollo y mejora de los propósitos de los estudiantes.

5. Evaluación de propósitos

Se realizarán tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica, verbal o escrita, para identificar los saberes previos tanto declarativos como procedimentales de los estudiantes. Se llevará a cabo el primer día de clases.
- Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños durante cada periodo de evaluación. Aquí las Evidencias de Aprendizaje se convierten en una herramienta fundamental para el logro de propósitos. Se favorecerá prácticas de autoevaluación y coevaluación a lo largo del semestre. Los profesores se podrán apoyar de los instrumentos que consideren pertinentes y oportunos (rúbricas, guías de observación, listas de cotejo, portafolio de evidencias, entre otros). Todos estos indicadores permitirán tomar decisiones de ajuste o mejora del proceso de aprendizaje.
- La evaluación sumativa, tiene como función determinar el grado de alcance que los estudiantes han obtenido en relación con los propósitos de la materia. Se realizará mediante uno o dos exámenes escritos por parcial a consideración del profesor; en el caso de aplicar dos evaluaciones, la primera deberá aplicarse durante el parcial y la segunda de acuerdo con el calendario aprobado por el H. Consejo de Representantes el CEM.

La calificación final se obtendrá del promedio obtenido de las tres evaluaciones parciales. Cada evaluación parcial considerará las siguientes ponderaciones:

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES) (PRODUCTOS ESPERADOS)	PROPÓSITOS CURRICULARES		PONDERACIÓN
		FUNDAMENTAL	AMPLIADO	(%)
La cantidad de actividades y tareas serán determinadas por cada docente; éstas deberán ser entregadas en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa.	Actividades en clase y tareas (problemario)	PPM 1-8 PCEyT 5 y 6 PCSEH 4	PFSE 2	20%
Se realizará un examen escrito por parcial. Los exámenes se deberán contestar de manera limpia, ordenada, clara y con procedimientos completos.	Examen escrito	PPM 1-4 PCEyT 8		70%
La actividad integradora consiste en una actividad que refuerce los contenidos abordados durante el parcial, dicha actividad deberá entregarse en tiempo y forma, de manera clara, limpia, ordenada y completa, evaluando con esto la actitud del estudiante.	Actividad integradora (ensayos, cuestionarios, mapa conceptual...)	PPM 1-4 PCEyT 6 y 7	PFSE 2	10%
TOTAL				100%

Para la acreditación del curso, el estudiante deberá obtener un promedio final de las tres evaluaciones parciales mayor o igual a 7. Si el estudiante no alcanza el promedio referido deberá realizar examen extraordinario. Las evidencias de aprendizaje, desempeño y/o producciones deben contener alguno de los propósitos indicados durante cada periodo.

6. Cronograma de programa de asignatura.

Mes/Periodo de la semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
Enero-Febrero	UNIDAD I -Cálculo de perímetros, áreas y volumen de figuras (cuadrado, rectángulo, triángulos, círculo y polígono regular) y cuerpos geométricos (cilindro, esfera, cono y prismas regulares). -Definición de axioma, teorema, postulado y ley.	-Conceptos de geometría euclidiana: punto, recta, segmento de recta y semirrecta, y elementos de la circunferencia. -Postulados de la recta. -Concepto de ángulo y su clasificación: agudo, recto, obtuso, llano y perígono.	-Análisis de ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una secante. -Sistemas de medición angular y conversión: radianes y sexagesimal. -Longitud de arco.	-Simbología para representar los elementos de un triángulo. -Triángulos y su clasificación según la medida de lados y ángulos -Teoremas generales de los triángulos y problemas.	
Mes/Periodo de la semana	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	
Febrero-Marzo	-Definición de rectas y puntos notables del triángulo. -Definición de semejanza y congruencia de triángulos; problemas aplicados a semejanza.	-Teorema de Pitágoras y aplicaciones. -Razones trigonométricas en triángulos rectángulos y aplicaciones.	UNIDAD II -Razones trigonométricas en triángulos rectángulos y aplicaciones. -Círculo trigonométrico (signos de las funciones trigonométricas). Evaluación del primer parcial (semanas 1-6)	-Ángulos positivos, negativos, cuadrantales, coterminales y simétricos. -Gráfica de las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente.	
Mes/Periodo de la semana	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13
Marzo-Abril	-Clasificación de triángulos oblicuángulos. -Resolución de triángulos oblicuángulos por	-Resolución de triángulos oblicuángulos por descomposición de triángulos rectángulos.	-Teorema de cosenos y aplicaciones. Evaluación del segundo parcial (semanas 7-11)	UNIDAD III -Concepto de identidad.	-Demostración de las identidades: Recíprocas, de cociente y Pitagóricas.

	descomposición de triángulos rectángulos.	-Teorema de senos y aplicaciones.		-Identificación de Identidades (básicas y compuestas).	
Mes/Periodo de la semana	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	
Mayo	-Comprobación mediante procedimientos algebraicos de identidades.	-Concepto de ecuación trigonométrica. -Diferencia entre identidad y ecuación trigonométrica. -Algoritmos para la solución de ecuaciones trigonométricas.	-Algoritmos para la solución de ecuaciones trigonométricas.	Evaluación del tercer parcial (semanas 11-16)	

7. Fuentes de consulta.

- 1) Básicas.
 - a) Bibliográficas.
 - Zill, D.G y Dewar, J.M. (2012). Álgebra, trigonometría y geometría analítica. México: McGraw-Hill
- 2) Complementarias.
 - a) Bibliográficas.
 - Aguilar, M.A., Bravo, V.F., Gallegos, R.H., Cerón, V.M. y Reyes, F.R. (2016). Geometría y Trigonometría. Conamat. Peason Education, México.
 - Cuellar, J.A.C. (2016). Matemáticas II. Mc Graw Hill Education. México.
 - Anfossi, A. y Flores Meyer, M. A. (2002). Trigonometría Rectilínea. México: Progreso
 - Guzmán, H.A. (2017). Geometría y Trigonometría. Grupo Editorial Patria. México.