



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**  
Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios  
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 224

**Instrumento de registro de la Planeación Didáctica**

<b>Identificación</b>	<b>Institución:</b>	DGETI	<b>Plantel:</b>	CBTIS 224		<b>C.C.T</b>	25DCT0224Y			
	<b>Docente (s) que elaboró el instrumento:</b>	MC Gerardo Valdes				<b>Fecha de elaboración:</b>	12	08	2020	
						<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>		
	<b>Asignatura o submódulo:</b>		<b>Semestre:</b>		<b>Carrera:</b>	<b>Periodo de la aplicación:</b>	21/09/2020 a 16/10/2020			
	<b>Geometría Analítica</b>		3		Mantenimiento Automotriz, Programación, Contabilidad, Diseño gráfico digital, Ofimática, Mantenimiento Industria	<b>Duración en Horas</b>	16			
	<b>Campo disciplinar de la asignatura</b>	<b>Propósito formativo del campo disciplinar</b>								
	<b>Matemáticas</b>	Las competencias disciplinares básicas de Matemáticas buscan propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes. Un estudiante que cuente con las competencias disciplinares de matemáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos. Las competencias reconocen que a la solución de cada tipo de problema matemático corresponden diferentes conocimientos y habilidades, y el despliegue de diferentes valores y actitudes. Por ello, los estudiantes deben poder razonar matemáticamente, y no simplemente responder ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos. Esto implica el que puedan hacer las aplicaciones de esta disciplina más allá del salón de clases.								

<b>Transversalidad con otras asignaturas</b>	<b>Biología, la reproducción celular. Ética, El cuidado de sí frente al cuidado del otro en la sexualidad.</b>
<b>Ámbitos del perfil de egreso en el que contribuye la asignatura</b>	<b>PENSAMIENTO MATEMÁTICO Construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques. Argumenta la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.</b>

<b>Intenciones Formativas</b>	<b>Propósito formativo de la asignatura</b>	Que el estudiante utilice los sistemas coordenados de representación para ubicarse en el plano, desarrolle estrategias para el tratamiento de los lugares geométricos como disposiciones en el plano e incorpore los métodos analíticos a problemas geométricos.	
	<b>Aprendizajes clave de la asignatura</b>	<b>Ejes disciplinarios</b>	Lugares geométricos y sistemas de referencia. Del pensamiento geométrico al analítico.
		<b>Componente</b>	Sistema de referencia y localización: elementos de Geometría analítica
		<b>Contenido central</b>	La Geometría analítica como método algebraico para la resolución de tareas geométricas. El tratamiento de los sistemas de coordenadas. Conceptos básicos del sistema de coordenadas rectangulares, orientación y posición en el plano. El papel del origen de coordenadas en los sistemas de referencia.
	<b>Aprendizaje esperado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracteriza de forma analítica los problemas geométricos de localización y trazado de lugares geométricos.</li> <li>• Ubica en el plano - en distintos cuadrantes - y localizan puntos en los ejes y los cuadrantes mediante sus coordenadas.</li> <li>• Interpreta y construye relaciones algebraicas para lugares geométricos. Ecuación general de los lugares geométricos básicos.</li> </ul>	

<b>Proceso de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basado en proyectos</li> <li>• Aula Inversa (Khan Academy)</li> <li>• Investigación de conocimiento previo</li> <li>• Formula preguntas</li> <li>• Experimenta en situaciones de la vida cotidiana</li> <li>• Reporta resultado</li> <li>• Presenta información comprendida</li> <li>• Desarrollo de habilidades socioemocionales</li> <li>• Uso de las tecnologías (TICS)</li> </ul>
<b>Contenidos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de coordenadas cartesiano. Me oriento en el plano: ¿puedo hacer un mapa del sitio en el que vivo? ¿Qué ruta es más corta?</li> <li>• Los lugares geométricos básicos: la recta y la circunferencia. ¿Cómo se construye la ecuación de la recta? ¿Cuáles son sus invariantes? Camino en línea recta, y el láser, ¿cómo lo hace? ¿Qué sabes del movimiento circular? Algunos ejemplos de la naturaleza, ¿conoces algunos? Otros lugares geométricos: la elipse, la parábola y la hipérbola. ¿Qué significan esas palabras?, ¿de dónde vienen, conoces su historia?</li> <li>• La longitud de segmento, el punto medio, la perpendicular a un segmento, entre otras. Intersección de rectas y demás lugares geométricos. ¿Puedes doblar un papel que deje marcado en su doblez dos segmentos perpendiculares?, ¿dos segmentos paralelos?, ¿cómo lo hiciste?</li> </ul>
<b>Habilidades socioemocionales (HSE) a desarrollar</b>	Relaciona T - Conciencia Social
<b>Competencias Genéricas y atributos</b>	<p><b>G1</b> Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue</p> <p>1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades</p> <p><b>G2</b> Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros</p> <p>2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones.</p> <p><b>G4</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>G5</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>
<b>Competencias Disciplinarias</b>	<p><b>M1</b> Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales</p> <p><b>M4</b> Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación</p> <p><b>M6</b> Cuantifica, representa y contrasta experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean</p>
<b>Competencias de Productividad Y Empleabilidad</b>	<p>TE5 Cumplir compromisos de trabajo en equipo.</p> <p>AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta</p> <p>CE2 Sustentar sus ideas y puntos de vista con argumentos, basados en evidencias, hechos y datos.</p>

Actividades de aprendizaje					
Apertura	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D1.-Presentación del docente y da a conocer la metodología a emplear en el curso y el contenido del programa de la asignatura de Geometría Analítica, los procedimientos de evaluación de las actividades de Aprendizaje así como las competencias genéricas y disciplinares que desarrollará en cada una de las actividades de aprendizaje, así como los productos esperados mediante los siguientes aspectos: • Normas de convivencia (en conjunto con los alumnos) • ENCUADRE: Criterios de evaluación(Anexo1) • Proyecto final en Equipos de trabajo(Anexo2) • Utilización de Plataforma Khan Academy • Proyecto Transversal si aplica (Anexo3 por definir) • Portafolio de evidencias			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	1
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
E1.- Prestan atención a lo expresado por el docente y expresan sus dudas e inquietudes, toman nota del programa de estudio que llevarán.	1	<b>Normas de convivencia y Equipos de trabajo</b>	<b>No Evaluada/Sin Instrumento</b>	<b>0.00%</b>	
Apertura	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D2.- El docente solicita a los alumnos describir sus expectativas sobre el curso y se comprende la importancia del uso de la Geometría Analítica en situaciones de la vida cotidiana con ejemplos.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	1
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
E2.- En reunión grupal mediante lluvia de ideas, expresan y comunican lo que esperan del curso.	1	<b>Comprensión del uso de las matemáticas</b>	<b>No Evaluada/Sin Instrumento</b>	<b>0.00%</b>	
Apertura	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>

	D3.- Aplicar un instrumento para identificar saberes previos de los estudiantes, resolver cuestionario de diagnóstico en el manual de actividades de geometría analítica de las páginas 10, 11 y 12.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>1</b>
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
	E3.- Individualmente el alumno contesta el cuestionario de diagnóstico propuesto en el Manual de Actividades de Geometría Analítica de las páginas 11 y 12.	<b>1</b>	<b>Recuperación de conocimientos previos</b>	<b>Autoevaluación/Lista de Cotejo</b>	<b>0.00%</b>
<b>Actividades de aprendizaje</b>					
<b>Desarrollo</b>	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D4.- El docente explica las características y elementos de los diferentes sistemas coordenados. La importancia que tiene saber identificar y representar puntos en los diferentes sistemas coordenados y explica ejemplos para localizar e identificar puntos en los diferentes sistemas coordenados, dadas sus coordenadas. Explica procedimientos para construir el lugar geométrico a partir de una condición dada en lenguaje verbal o simbólico. Reforzamiento (opcional) video titulado “Ejemplos de puntos en el plano coordenado” <a href="https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-coord-plane/coordinate-plane-4-quad/v/the-coordinate-plane?modal=1">https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-coord-plane/coordinate-plane-4-quad/v/the-coordinate-plane?modal=1</a> video titulado “Plano coordenado: graficar puntos” <a href="https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-coord-plane/coordinate-plane-4-quad/v/plot-ordered-pairs?modal=1">https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-coord-plane/coordinate-plane-4-quad/v/plot-ordered-pairs?modal=1</a> NOTA: El uso de la plataforma KHAN ACADEMY no está limitado con el contenido de esta secuencia didáctica. <a href="http://registro.desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/index.php/biblioteca">http://registro.desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/index.php/biblioteca</a> <a href="http://registro.desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/index.php/biblioteca">http://registro.desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/index.php/biblioteca</a>			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>2</b>
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
	E4.-Graficar sucesiones y obtener su razón de cambio. Conoce las características de un sistema coordenado lineal y la simbología que se utiliza para representar las coordenadas de un punto. Localiza puntos dadas sus coordenadas y	<b>2</b>	<b>Identifica y localiza puntos en un sistema coordenado lineal y determina la</b>	<b>Mixta/Lista de Cotejo</b>	<b>10.00%</b>

	determina la distancia entre puntos en un sistema lineal, desarrollando las actividades propuestas en el manual de la página 14 a la 16. (EJERCICIO DE APOYO EA-E4.1) (EJERCICIO DE APOYO EA-E4.2)		<b>distancia entre dos puntos dados en el sistema coordenado lineal.</b>		
<b>Desarrollo</b>	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D5.- El docente explica ejemplos y problemas de aplicación utilizando la fórmula para determinar la distancia entre dos puntos en el sistema coordenado unidimensional y bidimensional. (Se exponen ejercicios diversos). video titulado "Fórmula de la distancia" <a href="https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-pythagorean-theorem/pythagorean-theorem-distance/v/distance-formula">https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-pythagorean-theorem/pythagorean-theorem-distance/v/distance-formula</a> NOTA: El uso de la plataforma KHAN ACADEMY no está limitado con el contenido de esta secuencia didáctica.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>3</b>
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
E5.-Analiza y conoce las características del sistema coordenado cartesiano, así como la simbología para representar e identificar puntos dadas sus coordenadas. Desarrolla su habilidad matemática resolviendo las actividades del Manual de geometría analítica propuestas en las páginas de la 18 a la 25. (EJERCICIO DE APOYO EA-E5.1) (EJERCICIO DE APOYO EA-E5.2) (EJERCICIO DE APOYO EA-E5.3)	<b>3</b>	<b>Colocar en un sistema coordenado cartesiano, tres lugares de la zona en la que vivo. Calcular la distancia más corta entre la escuela y mi casa.</b>	<b>Mixta/Lista de Cotejo</b>	<b>20.00%</b>	
<b>Desarrollo</b>	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D6.- El docente explica ejemplos y problemas de aplicación utilizando las fórmulas adecuadas para determinar las coordenadas del punto que divide a un segmento en una razón dada y las coordenadas del punto medio. (Se exponen ejercicios diversos). video titulado "División de un segmento en una razón dada" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yy3MzIM0cP0">https://www.youtube.com/watch?v=yy3MzIM0cP0</a> NOTA: El uso de math2me no está limitado con el contenido de esta secuencia didáctica.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>2</b>

	Actividad del estudiante	Duración	Producto de aprendizaje esperado	Tipo de evaluación	Ponderación
		E6.-Desarrolla su habilidad matemática al resolver las actividades propuestas del Manual en las páginas 27 y 28 utilizando las fórmulas para determinar las coordenadas del punto que divide a un segmento en una razón dada, la localización del punto medio y la construcción del lugar geométrico en el plano cartesiano.	2	Habilidades para la resolución de problemas de la vida cotidiana determinando las coordenadas del punto que divide a un segmento en una razón dada y localización del punto medio.	Mixta/Lista de Cotejo
Desarrollo	Actividad del Docente			Recursos utilizados	Duración
	D7.- El docente explica ejemplos y problemas de aplicación en la vida cotidiana utilizando las fórmulas adecuadas para determinar el área y el perímetro de un polígono dadas las coordenadas de sus vértices.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	2
	Actividad del estudiante	Duración	Producto de aprendizaje esperado	Tipo de evaluación	Ponderación
	E7.-Desarrolla su habilidad matemática al resolver las actividades propuestas del Manual en las páginas de la 30 a la 32 haciendo uso de las fórmulas para determinar el área y perímetro de polígonos dadas las coordenadas de sus vértices así como de su representación gráfica en el plano coordenado. (EJERCICIO DE APOYO EA-E7.1)	2	Resuelve problemas de la vida cotidiana en el cálculo del área y el perímetro de polígonos dadas las coordenadas de sus vértices.	Mixta/Lista de Cotejo	10.00%
<b>Actividades de aprendizaje</b>					
Cierre	Actividad del Docente			Recursos utilizados	Duración
				• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma,	2

	D8.- Aborda ejemplos y actividades de refuerzo de los temas estudiados en cada una de las sesiones de clase.			lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
	E8.-Retroalimentación de ejercicios planteados y de problemas de aplicación, para reafirmar conocimientos y aclarar dudas.	<b>2</b>	<b>Ejercicios resueltos</b>	<b>No Evaluada/Sin Instrumento</b>	<b>0.00%</b>
<b>Cierre</b>	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D9.- Revisión de actividades propuestas en Manual de Actividades de Geometría Analítica.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>1</b>
	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Duración</b>	<b>Producto de aprendizaje esperado</b>	<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
	E9.- Entrega del portafolio de evidencias (Manual de actividades de Geometría Analítica),ejercicios de apoyo y evaluaciones de las actividades realizadas.	<b>1</b>	<b>Portafolio de evidencias y Evaluaciones (Manual de actividades de Geometría Analítica)</b>	<b>Mixta/Lista de Cotejo</b>	<b>20.00%</b>
<b>Cierre</b>	<b>Actividad del Docente</b>			<b>Recursos utilizados</b>	<b>Duración</b>
	D10.- Propone examen escrito para evaluar primer parcial.			• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.	<b>1</b>

Actividad del estudiante	Duración	Producto de aprendizaje esperado	Tipo de evaluación	Ponderación
E10.- Resolución de examen escrito.	1	examen resuelto	Mixta/Examen	30.00%

Recursos por utilizar		
Materiales	Equipo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libreta de notas • hojas blancas • Materiales disponibles (pluma, lápiz, pintarrón ) • Manual de Geometría Analítica. • Secuencias Didácticas. • Cuaderno Cuadrulado • Hojas de papel milimétrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector • Laptop • bocinas. • Calculadora. • Regla • Compás • Escuadras</li> </ul>	
Referencias		
Bibliográficas	Internet; otras fuentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemáticas III Con Enfoque por Competencias Autor: Arturo Méndez Hinojosa. • Geometría Analítica Autor: Lehmann • Geometría Analítica Colección DGETI • Manual de Actividades de Geometría Analítica Autor: LCE. Cruz Alberto Bautista Gordillo.</li> </ul>	App Graficador En cada uno de los temas a estudiar se recomienda ingresar a las siguientes direcciones de internet para reforzar lo estudiado en clase. <a href="http://www.julioprofe.net">www.julioprofe.net</a> (geometría analítica). <a href="https://es.khanacademy.org">https://es.khanacademy.org</a> (Videos de Khan Academy) <a href="http://math2me.com">http://math2me.com</a> (Math2me)	
Validación		
Elaborado por:	Recibido por:	Avalado por:
MC Gerardo Valdes	MC. MARIELA SOTO	ING. JORGE VERDUZCO

Contribuciones y/o colaboraciones
Gerardo Valdés Bermudes (CBTIS 224) IBQ Yuriana Ayon Zazueta (CBTIS 224) Lic. Liliana Miranda Luque (CBTIS 43) ING JOSE ANTONIO VALENZUELA ROMO (CBTIS 45) ING luis angel lizarraga camacho (CBTIS 152) Ing. Jorge Alberto Verduzco Heredia (CBTIS 45) Doctor Rafael Solis Ibarra (CBTIS 51) MC Jared Enrique Torres Castro (CBTIS 224) ING JUAN FRANCISCO ARMENTA CASTRO (CETIS 68) ING JOSE ANGEL GUERRERO MOLINA (CETIS 107)

