

NOMBRE DE LA ENTIDAD: Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: Bachillerato General

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Geometría Analítica **CLAVE:** NEBA06004

FECHA DE APROBACIÓN: **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** **ELABORÓ:** Chávez Jasso Juan José. García González Mario Oleg. Et at.

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFESOR:	90	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	60	CRÉDITOS:	6
HORAS SEMANA/SEMESTRE	5	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	150		

PRERREQUISITOS NORMATIVOS: Geometría y Trigonometría **PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:** Operaciones con software de aplicación I y II

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA		FORMATIVA	X	METODOLÓGICA		
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	X	ÁREA DISCIPLINAR	X	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN		ÁREA PROFESIONAL		ÁREA PROPEDEÚTICA
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO		SEMINARIO
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE		OPTATIVA		SELECTIVA
							ACREDITABLE

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de personal con Licenciatura en Matemáticas, Actuaría, Ciencias Naturales o Ingenierías, con experiencia docente mínimo de un año y formación en competencias docentes.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La Unidad de Aprendizaje (UDA) propicia la expresión de ideas y conceptos mediante lenguaje matemático y gráfico, de manera que incide directamente en escuchar, interpretar y emitir mensajes en distintos contextos mediante diversas herramientas (TICs, material impreso, etc.), y su aplicación en situaciones de la vida cotidiana, propiciando el trabajo colaborativo y autónomo.

La competencia de la UDA se sustenta en las siguientes competencias:

RIEMS

- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y

herramientas apropiados.

Atributos:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

Atributos:

- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

Atributos:

- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

Atributos:

- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo.

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Atributos:

- Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

Modelo Educativo

CG3. Maneja ética y responsablemente las tecnologías de la información para agilizar sus procesos académicos y profesionales de intercomunicación.

GC4. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica, respetuosa y reflexiva.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

Esta unidad de aprendizaje pertenece al área de Matemáticas ubicada en el Área básica, es de carácter obligatorio, se imparte en el 4° semestre del Programa Educativo y es prerrequisito para la UDA de Cálculo Diferencial que se imparte en el 5° semestre, tiene valor curricular de 4 créditos y es de 5 horas/semana/mes.

La importancia de ésta reside en que varias situaciones reales se expresan en términos de dos variables cuya relación es lineal o cuadrática.

Se caracteriza en el área básica común porque aporta herramientas para comprender que un conjunto de puntos en el plano tienen correspondencia con la gráfica de una ecuación, facilitando la comprensión e interpretación de fenómenos que se describen en términos de dos variables que se modelan por medio de una ecuación lineal o cuadrática.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Analiza modelos matemáticos mediante la aplicación de métodos geométricos y algebraicos, formulando y resolviendo problemas hipotéticos o reales a través del enfoque constructivista con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación; contrastando los resultados con diversos modelos o situaciones reales, considerando otros puntos de vista de manera crítica, respetuosa y reflexiva; contribuyendo lo anterior a su formación integral.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**Bloque I: Sistemas Coordenados**

- 1.1 Sistema coordenado rectangular
 - 1.1.1 Coordenadas rectangulares de un punto en el plano
 - 1.1.2 Coordenadas rectangulares de un punto en el espacio
- 1.2 Sistema coordenado polar
 - 1.2.1 Coordenadas polares de un punto
 - 1.2.2 Gráficas representativas del sistema coordenado polar
 - 1.2.3 Equivalencia entre coordenadas rectangulares y polares
- 1.3 Distancia entre dos puntos
 - 1.3.1 Distancia entre dos puntos en el plano y el espacio
- 1.4 Punto de división de un segmento en el plano
- 1.5 Ángulo de inclinación de una recta
 - 1.5.1 Pendiente y ángulo de inclinación de una recta
 - 1.5.2 Ángulos directores de una recta
- 1.6 Condiciones de paralelismo y perpendicularidad de rectas en el plano y el espacio
- 1.7 Áreas de polígonos en plano
- 1.8 Lugar geométrico
 - 1.8.1 Intersecciones de lugares geométricos
 - 1.8.2 Ecuación de un lugar geométrico

Bloque II: Ecuaciones de la recta

- 2.1 Formas de la ecuación de la recta
 - 2.1.1 Dos puntos y punto - pendiente
 - 2.1.2 Pendiente - ordenada en el origen
 - 2.1.3 Cartesiana
 - 2.1.4 Simétrica
 - 2.1.5 General
 - 2.1.6 Normal
 - 2.1.6.1 Conversión de la forma general a la normal
 - 2.1.6.2 Distancia de un punto a una recta
- 2.2 Ángulo formado por dos rectas
- 2.3 Condiciones de paralelismo, perpendicularidad y coincidencia
- 2.4 Familias de rectas

Bloque III: Ecuación general de segundo grado

- 3.1 La circunferencia
 - 3.1.1 Forma ordinaria de la ecuación de la circunferencia
 - 3.1.2 Forma general de la ecuación de la circunferencia
 - 3.1.3 Familia de circunferencias
- 3.2 La parábola
 - 3.2.1 Elementos y gráficas de la parábola
 - 3.2.2 Formas de la ecuación de la parábola
- 3.3 La elipse
 - 3.3.1 Elementos y gráfica de la elipse
 - 3.3.2 Formas de la ecuación de la elipse
- 3.4 La hipérbola

- 3.4.1 Elementos y gráfica de la hipérbola.
- 3.4.2 Formas de la ecuación de la hipérbola.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de videos. 2. Discusión grupal. 3. Solución de problemas bajo la metodología basada en problemas. 4. Investigación documental y en línea. 5. Manejo de graficadores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía didáctica. 2. Pintarrón y marcadores. 3. Videos. 4. Proyector y equipo de audio. 5. Computadora con acceso internet. 6. Graficadores.

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapa conceptual y/o mapa mental. 2. Problemario. 3. Portafolio de evidencias. 4. Exámenes parciales. 5. Proyecto integrador. 	<p>La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p>Diagnóstica: Exámenes orales o escritos al iniciar cada bloque. Esta evaluación se llevará a cabo como una heteroevaluación.</p> <p>Formativa: Avances del portafolio de evidencias en cada parcial, con retroalimentación del profesor.</p> <p>Sumativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de portafolio que incluya problemario, mapa conceptual y/o mapa mental, análisis de los videos, investigación documental. 30% 2. Participación en clases (individual y/o en equipo). 10 % 3. Exámenes parciales. 45% 4. Proyecto integrador. 15%

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS:	OTRAS:
<p>Márquez, A. A. (2015). <i>Geometría Analítica</i> (CONAMAT). México: Pearson Educación.</p> <p>Trejo Rocha, J. L., Chávez Jasso, J. J., & Salazar Landín, A. (2012). <i>Geometría Analítica</i>. México: Anglo.</p>	<p>Carrasco Ibañez, P., & García Torres, G. (2009). <i>Matemáticas III. Geometría Analítica</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Coronilla, A. A. (2009). <i>Matemáticas 3, Basado en Competencias</i>. México: Progreso.</p> <p>Hernández, A. N. (2008). <i>Escenciales de Geometría Analítica</i>. México: Santillana.</p> <p>Holguín, P. M. (2010). <i>Matemáticas III. Desarrolla</i></p>

Competencias. México:ST.

Kindle, J. H. (1999). *Geometría Analítica*. México:McGraw Hill.

Lehmann, H. C. (2005). *Geometría Analítica*. México:Limusa.

Oteyza, E. d. (2005). *Geometría Analítica* (2da. ed.). México:Pearson Prenrice Hall.

(*) Elaboró:

Chávez Jasso Juan José.

García González Mario Oleg.

Lugo Martínez Jesús Raúl.

Mondelo Villaseñor Mónica.

Sánchez Conejo Ma. Teresa.

Sánchez Francisco.

Sosa Vergara Elvia Tomasa.

Trejo Rocha José Luis Isidro.