

**NOMBRE DE LA ENTIDAD:** Colegio del Nivel Medio Superior

**NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:** Bachillerato General

**NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Álgebra II **CLAVE:** NEBA06002

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

**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:** Álgebra I **PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:** Ninguno

**CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA**

<b>POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:</b>	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA		METODOLÓGICA			
<b>POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:</b>	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	X	ÁREA DISCIPLINAR	X	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	ÁREA COMPLEMENTARIA
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN		ÁREA PROFESIONAL			
<b>POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:</b>	CURSO	X	TALLER		LABORATORIO		SEMINARIO	
<b>POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:</b>	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 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 (TIC's, 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**

4. 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, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

11. Participa con responsabilidad en la sociedad.

## Atributos:

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

## Modelo Educativo UG.

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

CG4 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 (UDA) del área de Matemáticas está ubicada en el Área básica, es de carácter obligatorio, se imparte en el 2do., semestre del Programa Educativo y es prerrequisito para la unidad de aprendizaje de Geometría y Trigonometría que se imparte en el 3er. semestre, tiene valor curricular de 6 créditos y es de 5 horas/semana/mes.

La importancia de esta UDA reside en que constituye el lenguaje de las matemáticas, comprende los algoritmos de las operaciones algebraicas que son necesarias en la reducción de fracciones y en la solución de ecuaciones de primer grado, asociadas con casos hipotéticos o reales.

Esta UDA se caracteriza en el área básica común porque aporta herramientas que permiten comprender las materias de ciencias naturales y económicas - administrativas, ya que es común expresar las leyes de físicas, químicas y económicas mediante fórmulas, de manera que facilitan la comprensión e interpretación de fenómenos que se describen en términos de variables que se modelan por medio de una ecuación.

**COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Analiza modelos matemáticos mediante la aplicación de métodos algebraicos, formulando y resolviendo problemas hipotéticos o reales a través del enfoque constructivista mediante el apoyo y el manejo ético 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: Operaciones con exponentes fraccionarios y radicales**

- 1.1 Operaciones con exponentes fraccionarios
- 1.2 Operaciones con radicales
- 1.3 Ecuaciones con radicales
- 1.4 Definición y notación de número imaginario y complejo
  - 1.4. Operaciones (suma, resta, multiplicación, potenciación y división) con números imaginarios y complejos
- 1.5 Ecuaciones de segundo grado
  - 1.5.1 Fórmula general
  - 1.5.2 Factorización
  - 1.5.3 Completando el trinomio cuadrado perfecto

**Bloque II: Sistemas de Ecuaciones**

- 2.1 Lineales hasta de tres incógnitas
  - 2. 1.1 Método Suma Resta
  - 2. 1.2 Método de Sustitución
  - 2. 1.3 Método de Igualación
  - 2.1.4 Determinantes
  - 2.1.5 Método Gráfico
- 2.2 Cuadráticas con dos incógnitas
  - 2.2.1 Sistema cuadrático - cuadrático
  - 2.2.2 Sistema cuadrático - lineal

**Bloque III: Funciones**

- 3.1 Concepto de relación y función
- 3.2 Clasificación de funciones (algebraicas, trascendentes)
- 3.3 Función Polinomial
  - 3.3.1 Teorema del factor y del residuo
  - 3.3.2 Teorema de cero racionales
- 3.4 Función exponencial y función logarítmica
  - 3.4.1 Concepto y definición de logaritmo
  - 3.4.2 Operaciones con logaritmo
  - 3.4.3 Función exponencial y función logarítmica
- 3.5 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

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

**RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:**

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"> <li>1. Mapa conceptual y/o mapa mental</li> <li>2. Problemario</li> <li>3. Portafolio de evidencias</li> <li>4. Exámenes parciales</li> </ol>	<p>La evaluación se puede llevar a cabo como autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.</p> <p><b>Diagnóstica:</b> Exámenes orales o escritos al inicio de cada bloque. Esta evaluación se llevará a cabo como una heteroevaluación.</p> <p><b>Formativa:</b> Avances del portafolio de evidencias en cada parcial, con retroalimentación del profesor.</p> <p><b>Sumativa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de portafolio que incluya problemario, mapa conceptual y/o mapa mental, análisis de los videos, investigación documental. 35%</li> <li>2. Participación en clases (individual y/o en equipo). 10 %</li> <li>3. Exámenes parciales. 55%</li> </ol>

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS*:	OTRAS:
<p>Aguilar Márquez, A. (2015). <i>Álgebra</i> (CONAMAT 4a ed.). México: Pearson Educación.</p> <p>Trejo Rocha, J. L., Sánchez Ibarra, F., &amp; Sánchez, F. (2013). <i>Álgebra II</i>. México: Progreso.</p>	<p>Barderas, S. (2009). <i>Matemáticas 1. Enfoque por Competencias</i>. México: Limusa.</p> <p>Ibañez, P., &amp; García, G. (2009). <i>Matemáticas I con enfoque en competencias</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Mendez, A. (2009). <i>Matemáticas I. Enfoque por competencias</i>. México: Santillana.</p>

(\*) Elaboró:

Elaborado por:

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