



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

| Nombre de la Unidad de Aprendizaje | Clave    | Semestre |
|------------------------------------|----------|----------|
| Álgebra                            | 1-UAFB-7 | 1°       |

| Carácter | Obligatoria-tronco común | Tipo | Teórico |
|----------|--------------------------|------|---------|
|          |                          |      |         |

| Unidades de Aprendizaje antecedentes | Unidades de Aprendizaje consecuentes |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                      | Geometría Plana y Trigonometría      |
|                                      | Geometría Analítica                  |
|                                      | Probabilidad y Estadística           |
|                                      | Cálculo Diferencial                  |
|                                      | Cálculo Integral                     |

| Horas teóricas | Horas prácticas | Total de horas por semana | Semanas por semestre | Total de horas por semestre | Valor en créditos |
|----------------|-----------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 4              | 0               | 4                         | 16                   | 64                          | 8                 |

| Autores del programa                              |  | Fecha de elaboración |                      | Fecha de visto bueno en Consejo Académico de Bachillerato   |
|---|--|----------------------|----------------------|---|
| Tania Patricia Bucio Flores<br>José Martínez Peña |  | Enero 2021           |                      | 2 de febrero 2021   |
| Revisores del programa                            |  | Fecha de revisión    | Porcentaje de ajuste | Fecha de visto bueno del Consejo Académico del Bachillerato |
|   |  |                      |                      |   |



## 2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

| Propósito y vinculación con el perfil del egresado   |   |
|--|---|
| <p>Promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático que permita al estudiante desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en el área del álgebra a través de operaciones, lenguaje matemático e interpretaciones geométricas que le permitan solucionar problemas de la sociedad actual en forma crítica, reflexiva, colaborativa y responsable.</p> <p>Se vincula directamente con el perfil de egreso, al proporcionar elementos que permiten desarrollar las siguientes competencias genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se conoce a sí mismo, valorando sus fortalezas y debilidades, para estar en constante crecimiento personal siendo autocrítico y reflexivo.</li> <li>✓ Enfrenta los problemas y retos que se le presentan en su vida cotidiana, de manera creativa conforme a su contexto social, económico y político.</li> <li>✓ Autogestiona su aprendizaje para adquirir conocimientos y desarrollar el pensamiento crítico y creativo a partir de una planeación y ejecución responsables a lo largo de la vida</li> <li>✓ Trabaja en equipo de manera colaborativa y respetuosa para desarrollar diversas tareas que correspondan a su edad y entorno, con un enfoque hacia el bien común.</li> <li>✓ Establece relaciones empáticas y solidarias con los demás, para favorecer el diálogo asertivo que le permita afrontar los conflictos de manera pacífica</li> </ul> |   |
| Propuesta didáctico-metodológica   |   |
| <p>Presencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase teórica</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas (ABP)</li> </ul>   | <p>Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de videos tutoriales</li> <li>- Ejemplos de ejercicios y resolución de problemas</li> <li>- Uso de la plataforma G Suite for Education</li> </ul> |



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



**Descripción de actividades específicas en las que incorporarán al menos uno de los tópicos de formación transversal: identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva**

A través de la resolución de problemas que implican el uso de ecuaciones, o sistemas de ecuaciones se pretende fomentar la responsabilidad social a través de problemas que impliquen, entre otras cosas, el impacto ecológico que tiene la deforestación, la pesca en tiempos de veda, la caza excesiva, etc.

### 3. Competencias a desarrollar

|   |
|---|
| <b>Eje formativo</b>  |
| Formativo básico  |
| <b>Competencias disciplinares</b>   |
| Interpreta y aplica modelos matemáticos mediante el empleo de procedimientos propios del área y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para resolver situaciones reales, hipotéticas o formales. |

### 4. Perfil académico del docente

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Grado académico:</b> | Licenciatura en Físico-matemáticas, Ingeniería en cualquier área, Arquitectura, Licenciado normalista con especialidad en matemáticas, o área afín. |
| <b>Experiencia:</b>     | Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)  |



## 5. Temas y subtemas

| Temas                      | Subtemas   |
|----------------------------|--|
| 1. Lenguaje Algebraico     | 1.1. Definición de Álgebra<br>1.2. Notación algebraica<br>1.3. Signos algebraicos de operación, de relación y de agrupación<br>1.4. Término algebraico y sus partes<br>1.5. Clasificación de los términos algebraicos; semejantes ó no semejantes<br>1.6. Clasificación de las expresiones algebraicas por su número de términos<br>1.7. Grado de una expresión algebraica<br>1.8. Ordenamiento de una expresión algebraica<br>1.9. Valor numérico de una expresión algebraica   |
| 2. Operaciones algebraicas | 2.1. Adición y sustracción de monomios y polinomios con coeficientes, enteros y fraccionarios<br>2.2. Introducción y supresión de signos de agrupación<br>2.3. Leyes de los exponentes para la multiplicación<br>2.4. Multiplicación por polinomios<br>2.5. Definición de producto y producto notable<br>2.5.1. Cuadrado de un binomio<br>2.5.2. Binomios conjugados<br>2.5.3. Binomio con un término común<br>2.5.4. Cubo de un binomio<br>2.5.5. Binomio de Newton<br>2.5.6. Binomio por un trinomio cuyo producto es igual a una suma o diferencia de cubos.<br>2.5.7. Cuadrado de un trinomio<br>2.6. Leyes de los exponentes para la división<br>2.7. División de polinomios<br>2.8. División sintética<br>2.9. Tipos de factorización<br>2.9.1. Factor común<br>2.9.2. Diferencia de cuadrados |



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



|  |   |
|--|---|
|  | <p>2.9.3. Trinomios con término de segundo grado<br/>2.9.4. Suma y diferencia de cubos<br/>2.9.5. Por agrupación</p>  |
| <p>3. Fracciones Algebraicas</p>               | <p>3.1. Definición y clasificación<br/>3.2. Propiedades<br/>3.3. Simplificación<br/>3.4. Multiplicación de fracciones<br/>3.5. División de fracciones<br/>3.6. Obtener el mínimo común múltiplo de expresiones algebraicas<br/>3.7. Suma y resta de fracciones<br/>3.8. Simplificación de fracciones complejas<br/>3.9. Fracciones parciales</p>  |
| <p>4. Exponentes Fraccionarios y Radicales</p> | <p>4.1. Propiedades de los exponentes fraccionarios<br/>4.2. Operaciones con exponentes fraccionarios<br/>4.3. Definición de raíz<br/>4.4. Propiedades de los radicales<br/>4.5. Simplificación de un radical<br/>4.6. Suma de radicales<br/>4.7. Multiplicación y división de radicales<br/>4.8. Racionalización</p>   |
| <p>5. Ecuaciones</p>                           | <p>5.1. Definición, partes y clasificación en base al grado de número de incógnitas<br/>5.2. Propiedades de las ecuaciones<br/>5.3. Solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita<br/>5.4. Problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita<br/>5.5. Solución gráfica de una ecuación de primer grado con dos incógnitas<br/>5.6. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas<br/>5.7. Métodos de solución (eliminación y por determinantes) e interpretación geométrica<br/>5.8. Problemas que conducen a un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas<br/>5.9. Clasificación y solución de ecuaciones de segundo grado con una incógnita<br/>5.9.1. Factorización<br/>5.9.2. Fórmula cuadrática<br/>5.9.3. Completando el trinomio cuadrado perfecto</p> |



|               |  |
|---------------|--|
| 6. Logaritmos | 6.1. Definición<br>6.2. Partes de un logaritmo<br>6.3. Sistemas logaritmos<br>6.4. Propiedades de los logaritmos<br>6.5. Logaritmos decimales y neperianos<br>6.6. Problemas de aplicaciones de logaritmos |
|---------------|--|

## 6. Criterios de evaluación

| CRITERIOS A EVALUAR                                    | PORCENTAJE  |
|--|-------------|
| Resolución de ejercicios y problemas (Lista de cotejo) | 40%         |
| Portafolio de evidencias (Rúbrica)                     | 20%         |
| Pruebas escritas                                       | 30%         |
| Observación sistemática (Lista de cotejo)              | 10%         |
| <b>Porcentaje final</b>                                | <b>100%</b> |

## 7. Fuentes de información

| Básica:  |
|--|
| Baldor, A. (2017). Álgebra. México: Grupo Editorial Patria.<br>Colegio Nacional de Matemáticas. (2015). Matemáticas Simplificadas. México: Pearson Education.<br>Cuéllar J. (2008). Matemáticas I Álgebra. México: Me Graw Hill<br>Flores Meyer, M. A., & Anfonssi, A. (2000). Álgebra. México: Progreso.<br>Fuenlabrada. (2007). Aritmética y Álgebra. México: Mc Graw Hill<br>Larson Roland, E. & Hostetler, R. (2000) Álgebra Intermedia, México: Mc Graw Hill<br>Sullivan, M. (2013) Álgebra y Trigonometría, México: Pearson Education.<br>Smith Stanley, S. (2001). Álgebra, México: Prentice Hall |



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



**Complementaria:**

julioprofe. (n.d.). Home [YouTube Channel]. <https://www.youtube.com/user/julioprofe/about>

Khan Academy, Matemáticas, <https://es.khanacademy.org/math>

Matemáticas profe Alex. (n.d.). Home [YouTube Channel]. <https://www.youtube.com/c/MatematicasprofeAlex/about>

Vitual Preparatoria. (n.d.). Home [YouTube Channel]. <https://www.youtube.com/user/AlphaMatFis>